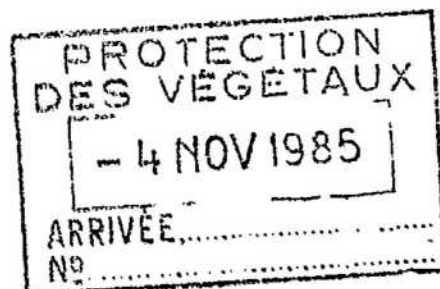


*Quile*  
**1985**



# MALADIES DU COLZA

RAPPORTEUR : J.C RICHARD  
S.R.P.V Bourgogne

# PLAN

## Page

## - RESUMES

- CYLINDROSPORIOSE

# Evolution

Expérimentation : Recherche d'une date d'intervention -  
Nuisibilité

Expérimentation : Comparaison de spécialités commerciales 21

## - PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

Evolution 28

Expérimentation 30

- SCLEROTINIA

Evolution 35

Expérimentation - A T P 37

- AUTRES MALADIES

## EVOLUTION DES MALADIES DU COLZA

Rapporteur : JC RICHARD  
Bourgogne

### CYLINDROSPORIOSE

- CETTE MALADIE EST TOUJOURS OBSERVEE DANS LES REGIONS PRODUCTRICES DE COLZA SITUEES DANS LA MOITIE NORD DE LA FRANCE.
- Elle apparait très tardivement en automne, pendant la 2ème moitié du mois de novembre, dans les régions Lorraine et Champagne. Quelques symptômes signalés en Normandie et Bourgogne.
- Les symptômes deviennent fréquemment visibles dans le courant du mois de mars et surtout au cours de la 3ème décade. Ils sont soit en foyers, soit généralisés à toute la parcelle.
- L'évolution cyclique de cette maladie lui permet de passer sur feuilles moyennes (vers la mi-avril), sur feuilles supérieures (vers la mi-mai) et sur siliques (dernière décade de mai).
- Cette évolution est observée dans de nombreuses parcelles cultivées avec la variété JET NEUF. Les attaques sur siliques peuvent être très fortes. Néanmoins dans des situations difficiles à caractériser, le passage sur siliques ne se fait pas.

### PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

- CETTE MALADIE EST FREQUENTE en POITOU-CHARENTES et CENTRE. SON EVOLUTION SUR SILIQUES EST UNE "NOUVEAUTE" : Les conditions météorologiques très pluvieuses d'avril, mai et 1ère décade de juin sont une explication et peut-être aussi l'extension des surfaces de la variété BIENVENU.
- L'évolution des nécroses sur siliques est plus importante en Poitou-Charentes que dans la région Centre.
- Dans la pratique une grande confusion existe pour différencier les symptômes sur siliques de ceux d'alternaria.

### SCLEROTINIA

- MALADIE BEAUCOUP PLUS FREQUENTE QUE LORS DE LA CAMPAGNE PRECEDENTE.
- La présence de symptômes est assez souvent notée dans des parcelles isolées réparties dans des situations très différentes : les zones concernées par cette maladie sont en extension.
- Des niveaux d'attaque importants en Alsace-Lorraine, Centre, Pays-de-Loire.

### AUTRES MALADIES

ALTERNARIA : Peu, voire pas de symptômes

MILDIOU : Observé à l'automne (septembre-octobre) dans de nombreuses régions.

PHOMA : Des symptômes fréquents sur feuilles à l'automne en Lorraine et Bourgogne Franche-Comté.  
Des attaques graves au collet en mai-juin dans le Centre, et la Lorraine.

DESSECHEMENTS TARDIFS DE TIGES : En juin-juillet

Ils sont signalés en Bourgogne Franche-Comté et Lorraine. Dans cette dernière région, la présence de phoma est souvent notée, mais est-ce le seul champignon en cause ?

# CYLINDROSPORIOSE

## Mise au Point de Méthode de Lutte

Rapporteur : JC RICHARD  
Bourgogne

### I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

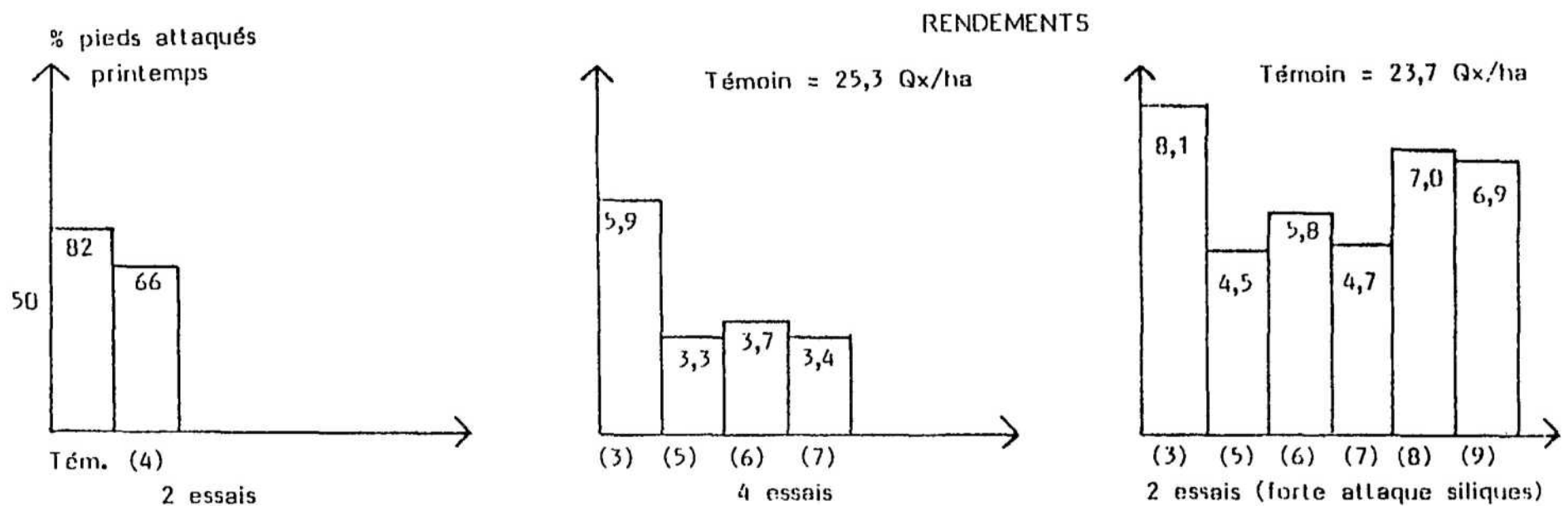
- Comparaison de différentes dates d'intervention (dont des applications à l'automne)
- Approche de la nuisibilité de la maladie.

### II - PROGRAMME DE L'EXPERIMENTATION

	Spécialités commerciales	Matières actives	Dose sc/ha	Conditions d'application
2	SPORTAK PF (Schering)	prochloraz + carbendazime		Trait. AUT + C1D1 + E + G1
3				Trait. C1D1 + E + G1
4				Trait. AUT
5				Trait. C1D1
6				Trait. E
7				Trait. G1
8				Trait. C1D1 + G1
9				Trait. C1D1 + E

- 5 essais sont réalisés en Bourgogne Franche-Comté, Lorraine-Champagne
- 2 essais avec parcelles 2 à 7 : 3 essais avec parcelles 3 et 5 à 9.
- Dans tous les essais, la cylindrosporiose passe sur siliques, mais avec des niveaux d'attaque différents (de 10 à 70 % de siliques attaquées).

### III - RESULTATS



### IV - CONCLUSIONS

- Le traitement d'automne ne supprime pas le traitement à la reprise de végétation.
- Le traitement d'automne n'apporte pas de gains de rendements supplémentaires, lorsque le niveau d'attaque sur siliques est faible (1 essai).
- En cas de forte évolution sur siliques, la nuisibilité de la cylindrosporiose peut être très importante + 10 Qx/ha.
- La meilleure protection des siliques est régulièrement obtenue avec plusieurs traitements (2 ou 3) et dans certains essais avec les traitements au stade E ou G1.
- L'effet sur le rendement . ne reflète pas les efficacités sur siliques, dans le cas d'une seule application  
 . est en relation avec l'importance de l'attaque dans le témoin.



# CYLINDROSPORIOSE

## Mise au Point de Méthode de Lutte

Rapporteur : JC RICHARD  
Bourgogne

### I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

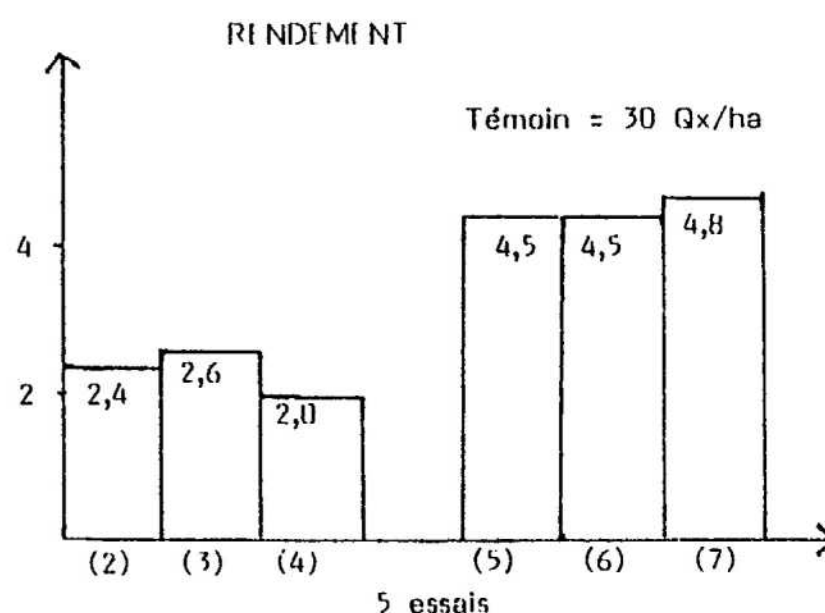
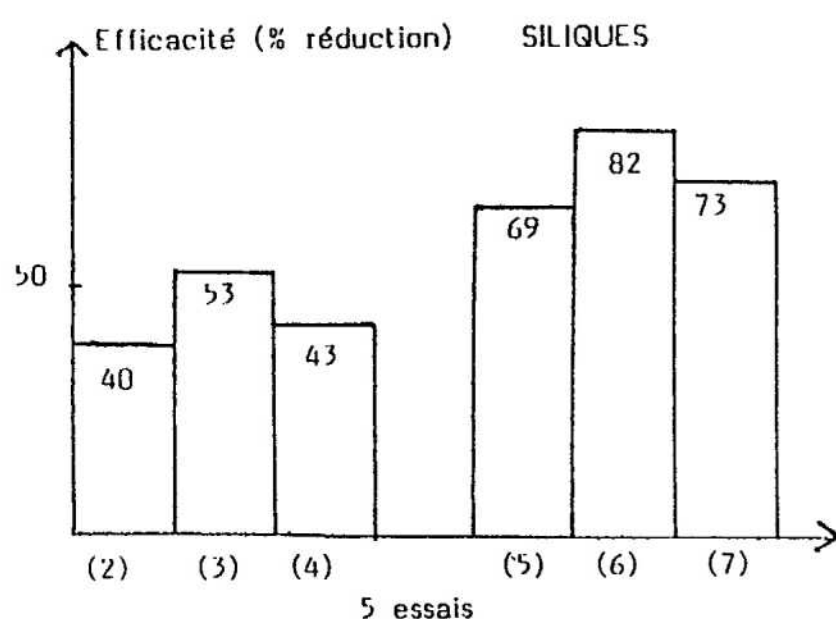
- Comparer différentes spécialités commerciales appliquées en une ou deux applications.

### II - PROGRAMME DE L'EXPERIMENTATION

N°	Spécialités commerciales	Matières actives	Dose sc/ha	Firmes	Conditions d'application
2	BAVISTINE FL	carbendazime	1,0 l.	BASF	} Traitement au stade C1D1
3	SPORTAK PF	carbendazime + prochloraz	1,5 l.	SCHERING	
4	SPORTAK 45	prochloraz	1,0 l.	SCHERING	
5	BAVISTINE FL	carbendazime	1,0 l.	BASF	} Traitements : • C1D1 • 20-30 jrs plus tard
6	SPORTAK PF	carbendazime + prochloraz	1,5 l.	SCHERING	
7	SPORTAK 45	prochloraz	1,0 l.	SCHERING	

- 6 essais réalisés en Bourgogne Franche-Comté, Lorraine, Champagne, Ile-de-France.
- La cylindrosporiose passe sur siliques dans 5 essais, avec des niveaux d'attaque différents :
  - 2 essais avec au moins 50 % de siliques attaquées
  - 2 essais avec 20 à 30 % de siliques attaquées
  - 1 essai avec 10 % de siliques attaquées.

### III - RESULTATS



### IV - CONCLUSIONS

- Efficacité sur siliques : En moyenne 2 applications donnent de meilleurs résultats qu'une application ; mais dans un essai, Bavistine est inférieure aux autres produits
  - Les parcelles traitées une seule fois sont en général différentes du témoin : Bavistine et Sportak 45 sont à son niveau dans 1 essai.
- Effets sur le rendement : En moyenne 2 traitements donnent de meilleurs résultats qu'un traitement.
  - Les spécialités utilisées sont équivalentes, quand elles sont appliquées dans les mêmes conditions (1 ou 2 traitements)

Les augmentations de rendement :

- sont en relation avec l'importance de l'attaque dans le témoin
- mais ne reflètent pas des efficacités insuffisantes sur siliques (fréquence d'attaque) dans certaines parcelles traitées.

# PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

## Mise au Point de Méthode de Lutte

Rapporteur : JC RICHARD  
Bourgogne

### I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

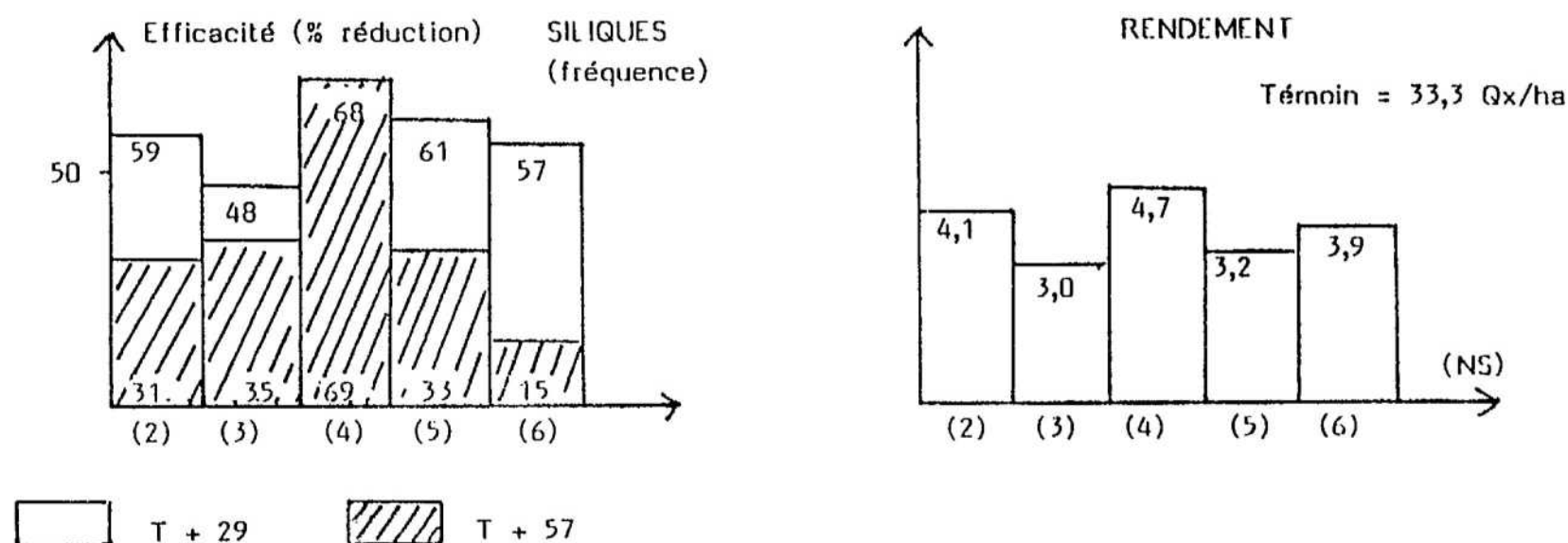
- Comparer l'efficacité de différentes spécialités commerciales appliquées au stade G1 (chute des pétales) de la culture.

### II - PROGRAMME DE L'EXPERIMENTATION

	Spécialités commerciales	Matières actives	Dose sc/ha	Firmes	Conditions d'application
2	SPORTAK PF	prochloraz + carbendazime	1,5 l.	SCHERING	1 traitement Stade G1 = 3/05
3	SPORTAK 45	prochloraz	1,0 l.	SCHERING	
4	BAVISTINE FL	carbendazime	0,5 l.	BASF	
5	TILT 125	propiconazole	1,0 l.	CIBA GEIGY	
6	DACONIL 500 FL	chlorothalonil	2,2 l.	SDS	

- 1 essai mis en place en Poitou-Charentes
- Lors du traitement, les symptômes sont sur la feuille n° 5 (feuille n° 1 = feuille du haut)  
 15 à 20 jours après le traitement : évolution des symptômes sur siliques  
 3 semaines avant la récolte : 60 % des siliques sont attaquées avec 15 % de surface nécrosée

### III - RESULTATS



### IV - CONCLUSIONS

- La protection des siliques est "moyenne" (50 à 70 % d'efficacité) 30 jours après le traitement.
- Par contre 60 jours après le traitement, seule Bavistine conserve un niveau d'efficacité de 70 %.
- On ne retrouve pas nettement au niveau du rendement les différences d'efficacité notées à T + 60. Les produits sont équivalents entre eux et différents du témoin.

# PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

## Mise au Point de Méthode de Lutte

Rapporteur : JC RICHARD  
Bourgogne

### I - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

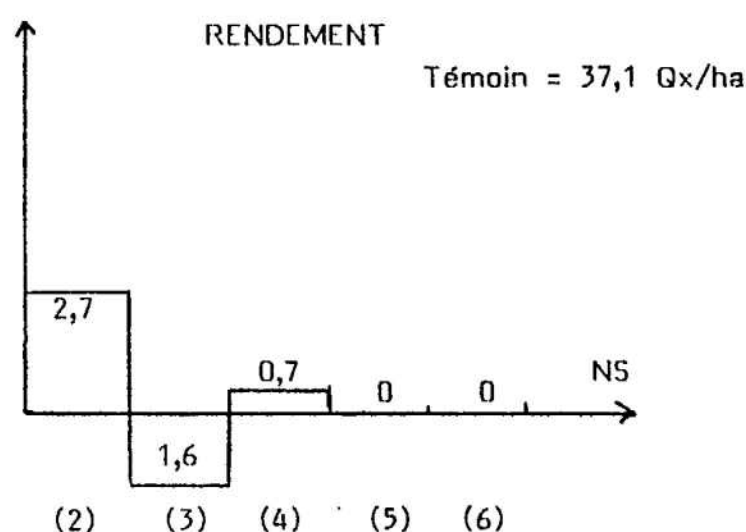
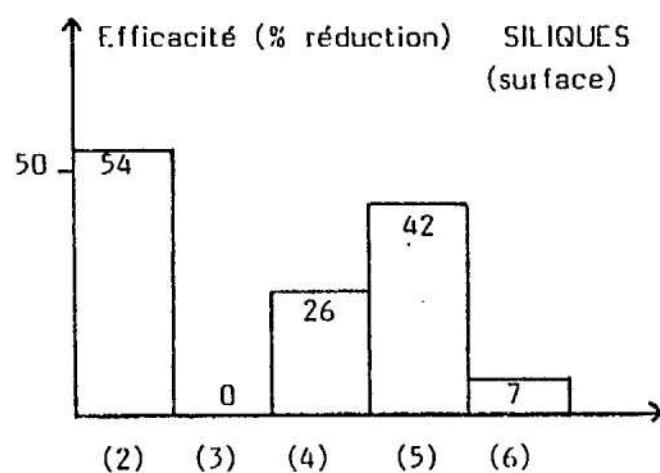
- Comparer l'efficacité de différentes spécialités commerciales appliquées au stade G4 de la culture en présence de symptômes sur siliques.

### II - PROGRAMME DE L'EXPERIMENTATION

	Spécialités commerciales	Matières actives	Dose sc/ha	Firmes	Conditions d'application
2	ROVRAL +	iprodione +	1,5 l.	RHONE POULENC	1 traitement  Stade G4 = 7/06
3	BAVISTINE FL	carbendazime	+ 0,5 l.	BASF	
4	SUMISCLEX	procymidone	1,5 l.	SOPRA	
5	SPORTAK 45	prochloraz	1,0 l.	SCHERING	
6	BAVISTINE FL	carbendazime	0,5 l.	BASF	
6	ROVRAL	iprodione	1,5 l.		

- 1 essai mis en place en Poitou-Charentes
- Lors du traitement, réalisé tardivement le 7/06, la maladie est présente sur siliques : de l'ordre de 30 % de siliques attaquées
- 20 jours après, la fréquence de siliques attaquées n'a pas évolué, mais par contre la surface nécrosée des siliques a beaucoup augmenté (30 à 40 % de surface attaquée).

### III - RESULTATS



### IV - CONCLUSIONS

- Les spécialités commerciales utilisées ne permettent pas de protéger les siliques lorsqu'elles sont déjà très attaquées (20 % des siliques) lors du traitement.

~ CYLINDROSPORIOSE ~

# CYLINDROSPORIOSE DU COLZA

## Evolution

# CYLINDROSPORIOSE DU COLZA

## Evolution

### I - REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- On retrouve la répartition de la campagne précédente : le quart Nord-Est de la France (voir carte).
- Par rapport à 1984, l'extension de la zone est faible : département de l'Allier et région Alsace. Mais dans les deux cas, les niveaux d'attaques observés sont bas.

### II - APPARITION DE LA MALADIE

#### 2.1 - Apparition à l'automne

- Les régions concernées sont la Champagne-Ardenne et la Lorraine.
- Les symptômes apparaissent tardivement, au cours de la deuxième moitié du mois de novembre.
- D'une façon générale, les conditions météorologiques de l'automne 1984 sont favorables à cette maladie : les mois de septembre, octobre et novembre en partie, sont plus ou moins très pluvieux.

#### 2.2 - Apparition en cours d'hiver

- En Bourgogne Franche-Comté et en Nord-Picardie, en décembre, mais surtout janvier et février, la présence de cylindrosporiose est notée dans un certain nombre de parcelles. En Bourgogne, des observations faites en conditions humides permettent de trouver des acervules en conditions naturelles (janvier-février).
- En Champagne-Ardenne, les niveaux d'attaque sont beaucoup plus importants.

#### 2.3 - Apparition en cours de printemps

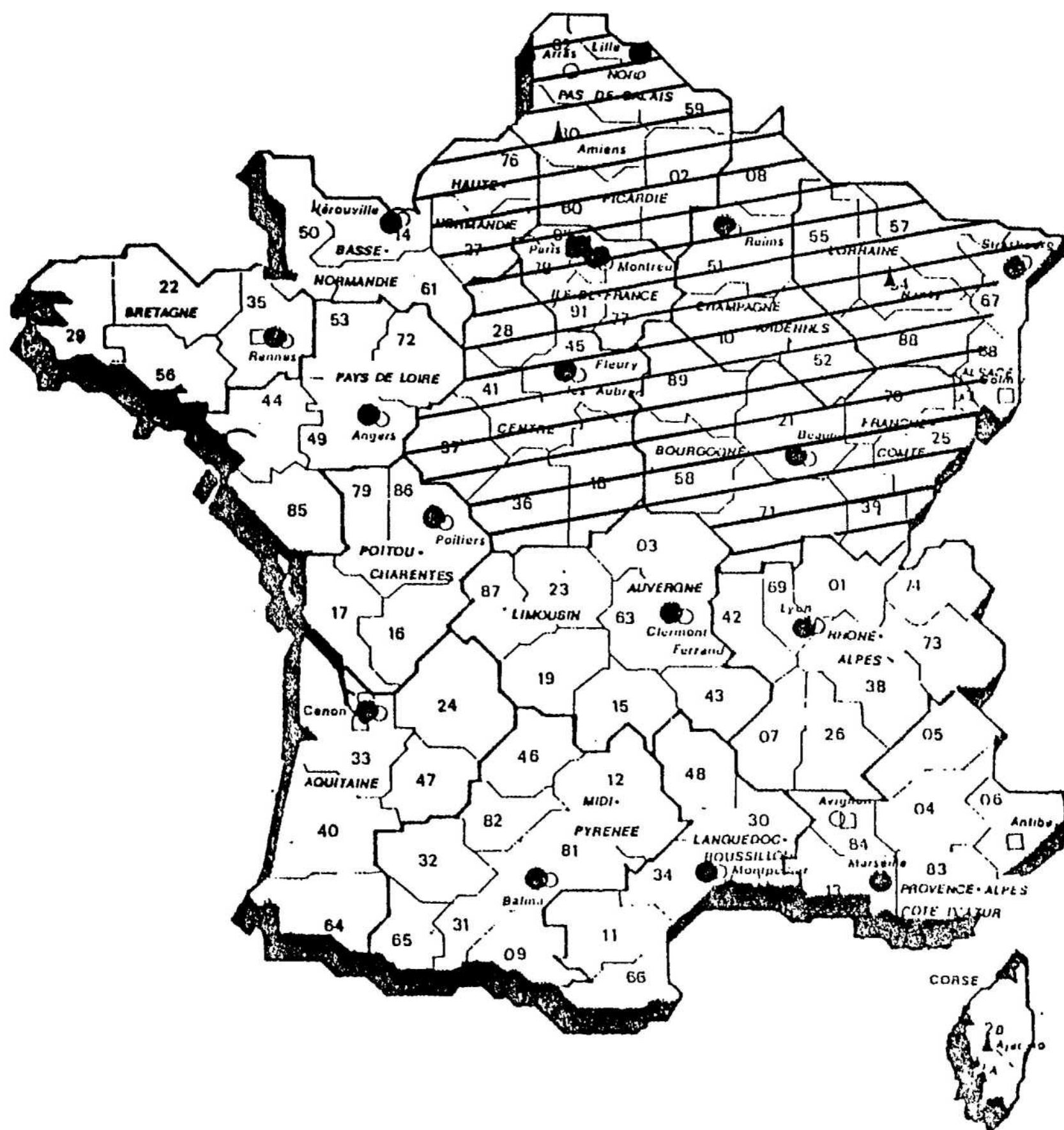
- Le démarrage de la végétation se fait très lentement dans pratiquement toutes les régions.
- C'est au cours de la 2ème moitié du mois de mars, que les symptômes sont fréquemment observés dans toutes les régions concernées par la cylindrosporiose.
- Ces symptômes sont soit en foyers (ces foyers ont des dimensions variables, mais ils sont souvent de quelques mètres carrés), soit généralisés dans toute la parcelle.

### III - EVOLUTION DE LA MALADIE

#### 3.1 - Les principales étapes de l'évolution

- Les observations portent essentiellement sur la variété JET NEUF
- Les périodes très froides de l'hiver (en janvier : souvent avec une couverture neigeuse, et en février : sans neige) n'ont pas supprimé le développement de la cylindrosporiose.
- Du 10 au 20/03 : Dans toutes les régions concernées par cette maladie, les symptômes sont fréquemment observés.





Régions où la cylindrosporiose est présente en 1985.

- Du 10 au 20/04 : Les symptômes apparaissent sur les feuilles moyennes : des niveaux foliaires F7-F10 jusqu'aux feuilles de la base.
- Du 10 au 20/05 : Les symptômes sont observés sur les feuilles supérieures.
- Du 20/05 au 10/06 : Les premiers symptômes apparaissent sur siliques.
- Par la suite, jusqu'à la récolte faite souvent tardivement : Evolution variable de ces symptômes sur siliques.

### **3.2 - Importance de ces étapes selon les régions**

- Dans les différentes régions, la situation est irrégulière selon les parcelles cultivées avec la variété JET NEUF.
- Dans une forte proportion d'entre-elles, les étapes précédentes ont lieu.
- Dans un certain nombre d'autres situations, difficiles à caractériser actuellement,
  - . la progression sur feuilles supérieures ne se fait pas ou très peu
  - . la progression sur siliques est faible ou n'a pas lieu, alors que les feuilles supérieures sont attaquées par la cylindrosporiose.

## **IV - PRECONISATIONS - TRAITEMENTS REALISES**

- Dans toutes les régions où la cylindrosporiose est présente dès la reprise de végétation, des traitements sont conseillés (excepté les régions nouvellement concernées par cette maladie : Allier - Alsace).

Très souvent, 2 applications sont recommandées, avec un délai de 20-30 jours, le 1er traitement ayant lieu du 15/03 au 15/04.

- Dans la pratique les parcelles avec JET NEUF reçoivent souvent ces 2 applications :  
Parmi les spécialités utilisées : - BMC très fréquents au 1er traitement  
- BMC et Sportak PF au 2ème traitement.

## **V - DEGATS**

- Dans les conditions de la campagne 1984-1985, les dégâts dus à la cylindrosporiose :
  - . peuvent être très importants (jusqu'à 10 Qx/ha, dans les essais de mise au point de méthode de lutte), lorsque cette maladie évolue fortement sur siliques
  - . sont plus faibles (1 à 3 Qx/ha) lorsque l'évolution sur siliques est limitée
  - . sont négligeables en l'absence de symptômes sur siliques.

\*

\*

\*

## CYLINDROSPORIOSE DU COLZA

Mise au Point de Méthode de Lutte

- Recherche d'une date d'intervention
- Comparaison de spécialités commerciales

## CYLINDROSPORIOSE DU COLZA

## recherche d'une date d'intervention

**I - OBJECTIFS**

- COMPARAISON DE DIFFERENTES DATES D'INTERVENTION au niveau de l'efficacité visuelle et de l'effet sur le rendement.
- APPROCHE DE LA NUISIBILITE DE LA MALADIE.

**II - CONDITIONS EXPERIMENTALES****2.1 - Programme protocole**

	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		PERIODES DE TRAITEMENT
	NOMS	Dose/ha	NOMS	Dose/ha	
2	prochloraz + carbendazime	450 + 120	SPORTAK PF	1,5 l.	- AUT. HIV. + C1D1 + E + G1
3					- C1D1 + E + G1
4					- AUT. HIV. (T0)
5					- C1D1 (T1)
6					- E (T2)
7					- (T3) G1

TABLEAU I

Ce programme est réalisé dans deux essais : 10 - POUY S/VANNES  
54 - TRESSANGES

	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		PERIODES DE TRAITEMENT
	NOMS	Dose/ha	NOMS	Dose/ha	
3	prochloraz + carbendazime	450 + 180	SPORTAK PF	1,5 l.	- C1D1 + E + G1
5					- C1D1 (T1)
6					- E (T2)
7					- G1 (T3)
8					- C1D1 + E
9					- C1D1 + G1

TABLEAU II

Ce programme est réalisé dans trois essais : 21 - SAULX-LE-DUC  
89 - COULANGES  
51 - BOUY

**- Les notations :**

- . Elles sont faites sur 10 plantes par parcelles élémentaires
- . Une notation au stade G1 de la culture puis G1 + 30-40 jours et éventuellement G1 + 50-60 jours.

.../..

## 2.2 - Nomenclature des essais

Références	CIRCONSCRIPTIONS	DEPARTEMENTS	LOCALITES	EXPLOITANTS
10 *	CHAMP.-ARDENNES	AUBE	POUY S/VANNES	M. VAN DER LINDEN
54 *	LORRAINE	MEURTHE et MOSELLE	TRESSANGES	M. BACH
21	} BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	COTE-D'OR	SAULX-LE-DUC	M. BARD
89		YONNE	COULANGES	M. RAPIN
51	CHAMP.-ARDENNES	MARNE	BOUY	M. ARNOULD

**TABLEAU III**

\* Essais avec des traitements d'automne.

Cinq essais mis en place dans trois Circonscriptions

## 2.3 - Réalisation des essais

- TOUS LES ESSAIS SONT REALISES AVEC LA VARIETE JET NEUF

	TRAITEMENTS		Appareil pression	Quantité eau (l./ha)	Dimensions parcellaires
	Date	Stade			
10	30/11 06/02 20/03 07/05	B6 B6 C1 F1	Pulprex 3,5 kg	-	4 m X 26 m
54	29/11 03/04 07/05 21/05	B6 D1 E2-F1 G1G2	Pulprex 3,5 kg	350 l.	6,5 m X 25 m
21	29/03 25/04 17/05	C1D1 E G1	Pulprex 3 kg	370 l.	3 m X 24 m
89	29/03 22/04 13/05	C2-D1 E G1	Pulprex 3 kg	380 l.	3 m X 24 m
51	30/03 16/04 11/05	C1C2 E G1	Pulprex 3 kg	400 l.	3,8 m X 24 m

**TABLEAU IV**

## 2.4 - Conditions climatiques : (Voir tableau V)

- Les conditions météorologiques de l'hiver 1984-85 sont évidemment très particulières et comparables pour les deux régions où sont implantés les essais dès l'automne. Seule la période froide de février, interfère dans les notations de l'essai 10.

.../..

- Les conditions météorologiques diffèrent surtout au niveau de la répartition des pluies dans le temps pour les mois de mars et avril et au niveau de la quantité de pluie tombée à partir de la 3ème décade de mai, car il s'agit de pluie de type orageux.

MARS : Peu pluvieux : selon les régions une répartition différente dans les décades  
mois froid : surtout la 2ème décade (-5°C) ainsi que la 3ème décade (-1,8°C).

AVRIL : Pluies proches de la normale :

- . essentiellement 1ère et 2ème décade en Bourgogne
- . pendant tout le mois et plus importantes en Lorraine

Températures équivalente à la normale pour le mois, mais 1ère décade (+2,4°C) et 3ème décade (-1,9°C).

MAI ; Pluvieux (150 % de la normale) une répartition différente selon les régions  
Froid : 1ère décade (-2,9°C), 2ème décade (-1,3°C) qui prolongent le temps froid du mois d'avril  
 Net relèvement des températures au cours de la 3ème décade.

JUIN : PLUIES TRES IRRÉGULIÈRES : de type orageux  
 MOIS FROID surtout 2ème décade (-3,6°C) et 3ème décade (-3,5°C).



		MARS			AVRIL			MAI			JUIN		
		D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
TOMBLAINE (54)	1	13,0 mm	17,1 mm	15,8 mm	19,2 mm	20,2 mm	16,2 mm	32,0 mm	31,4 mm	11,3 mm	44,6 mm	38,7 mm	21,0 mm
	2	7 jrs	5 jrs	8 jrs	6 jrs	6 jrs	4 jrs	6 jrs	7 jrs	6 jrs	7 jrs	7 jrs	8 jrs
	3	4,5°C	1,5°C	5,5°C	11,6°C	9,1°C	7,8°C	10,2°C	13,9°C	15,5°C	16,3°C	13,0°C	14,2°C
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIJON (21)	1	22,3 mm	11,5 mm	7,8 mm	30,1 mm	16,7 mm	2,5 mm	43,5 mm	35,1 mm	21,6 mm	3,3 mm	23,3 mm	21,6 mm
	2	5 jrs	5 jrs	5 jrs	7 jrs	6 jrs	3 jrs	6 jrs	6 jrs	5 jrs	5 jrs	2 jrs	4 jrs
	3	5,3°C	1,9°C	6,4°C	11,4°C	8,0°C	7,8°C	9,9°C	13,2°C	15,4°C	17°C	14,0°C	14,8°C
	4	9,0°C	5,3°C	11,5°C	16,9°C	11,9°C	11,8°C	13,2°C	18,1°C	20,8°C	22,3°C	19,0°C	20,5°C
	5	1,6°C	- 1,5°C	1,3°C	5,8°C	4,1°C	3,8°C	6,6°C	8,2°C	10,1°C	11,7°C	8,9°C	9,1°C
MERRY (89)	1	14,0 mm	20,0 mm	21,0 mm	31,0 mm	16,0 mm	2,0 mm	54,0 mm	38,0 mm	7,0 mm	36,0 mm	10,0 mm	27,0 mm
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	3,9°C	3,9°C	5,4°C	11,7°C	10,1°C	8,4°C	9,4°C	12,3°C	15,4°C	16,4°C	13,4°C	14,9°C
	4	9,9°C	5,8°C	10,6°C	16,8°C	16,1°C	14,7°C	13,1°C	17,9°C	21,3°C	22,1°C	18,8°C	19,7°C
	5	- 2,1°C	2,1°C	0,2°C	6,7°C	4,2°C	2,1°C	5,6°C	6,7°C	9,6°C	10,6°C	7,9°C	9,2°C

**TABEAU V**

- 1 - Hauteur de pluie en mm
- 2 - Nombre de jours de pluie
- 3 - température moyenne
- 4 - Température maximale moyenne
- 5 - Température minimale moyenne

### III - EVOLUTION DES MALADIES

#### 3.1 - Evolution dans le temps à partir de mars, du nombre de feuilles attaquées par pied

(Graphique n° 1)

Les essais pris en référence sont 21 - 89 - 10

- Jusqu'à fin avril environ : les essais 89 et 21 montrent une progression limitée du nombre de feuilles attaquées par pied.
- Au cours des 2 premières décades de mai : les 3 essais montrent une forte progression du nombre de feuilles attaquées par pied - de l'ordre de 12 feuilles attaquées sur 14-15 pieds.

#### 3.2 - Evolution dans le temps, selon les niveaux foliaires (Graphiques n° 2 et 3)

Les essais pris en référence sont 21 - 89 - 10 - 54

ESSAI 54 : Dès le 3/04, forte progression de la cylindrosporiose jusqu'à F3-F5  
Dès le début mai la maladie est présente sur tous les niveaux foliaires F1-F17

ESSAI 10 : Début mai, la maladie est localisée de F4 à F15

ESSAI 21 : Du 29/03 au 11/04 : progression de la cylindrosporiose jusqu'à F6  
Du 11/04 au 25/04 : pas d'évolution - les symptômes restent localisés aux mêmes niveaux foliaires  
Du 25/04 au 20/05 : progression de la maladie sur tous les niveaux foliaires.

ESSAI 89 : Une évolution similaire à celle de l'essai précédent  
Du 29/03 au 11/04 : progression de la cylindrosporiose jusqu'à F11  
Du 11/04 au 27/04 : pratiquement pas d'évolution - les symptômes sont localisés jusqu'à F8  
Du 27/04 au 15/05 : progression de la maladie sur tous les niveaux foliaires.

#### 3.3 - Evolution sur siliques (Graphiques n° 2 et 3)

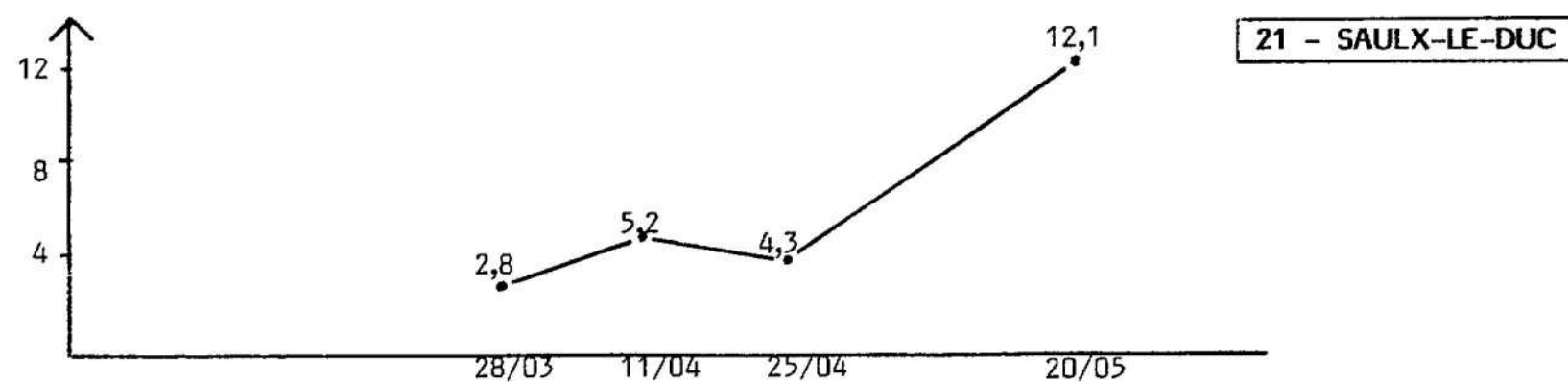
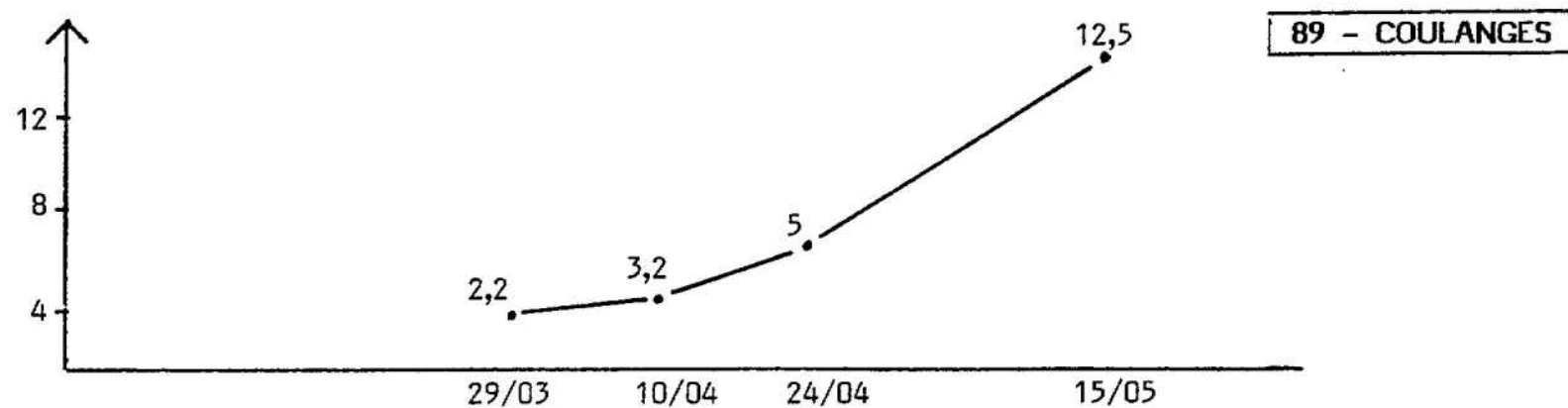
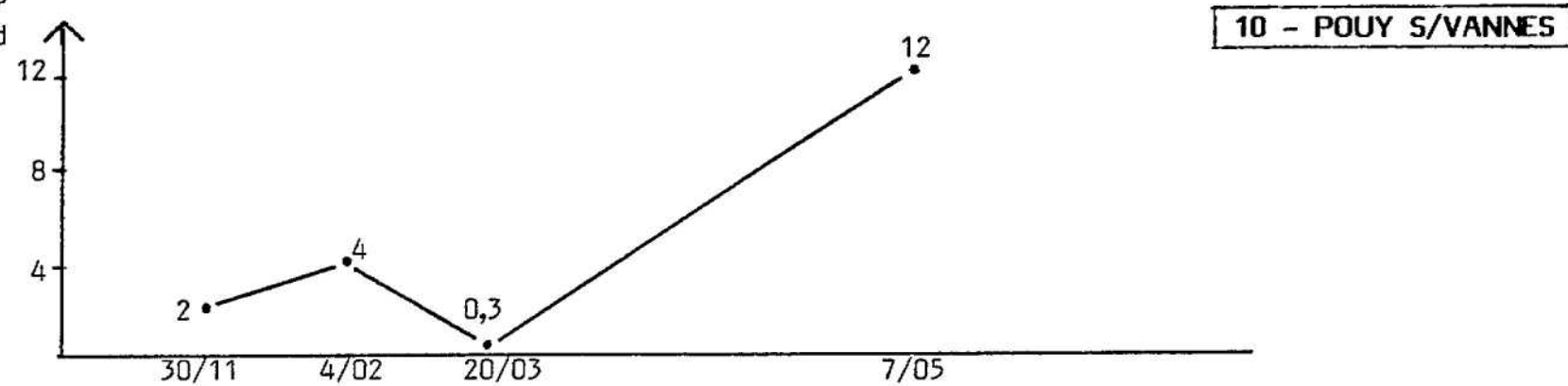
Les essais pris en référence sont 21 - 89 - 10 - 54

- Dans les essais 54 et 10, la cylindrosporiose évolue peu sur siliques :  
8 à 9 % de siliques attaquées vers le 11/06  
16 % de siliques attaquées le 3/07 dans l'essai 10
- Dans les essais 89 et 21 la cylindrosporiose évolue beaucoup sur siliques :  
30 à 35 % de siliques attaquées vers le 20/06  
65 % de siliques attaquées au 8/07 dans l'essai 89
- L'essai 51, non repris dans les graphiques n° 2 et 3 se rapproche des deux essais 89 et 21, avec 40 % de siliques attaquées au 18/07.

#### 3.4 - En résumé

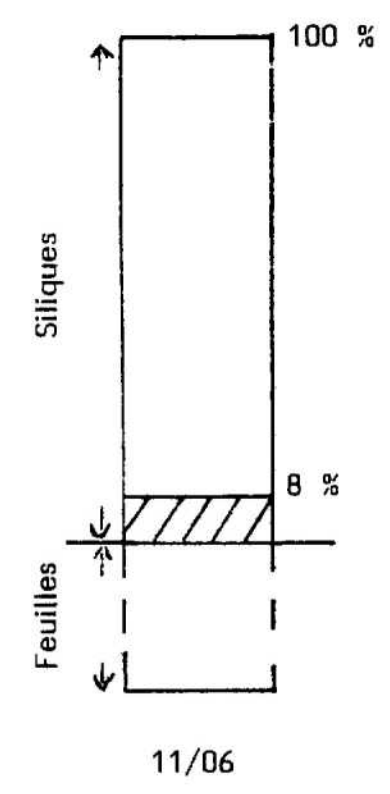
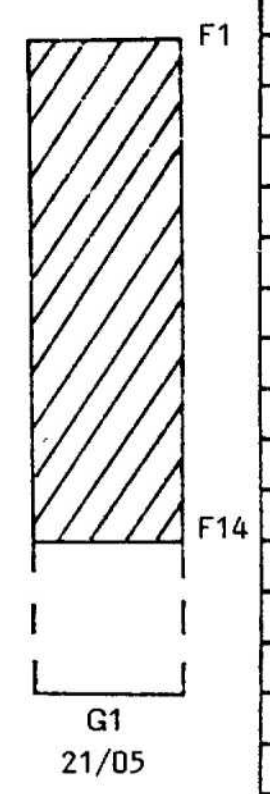
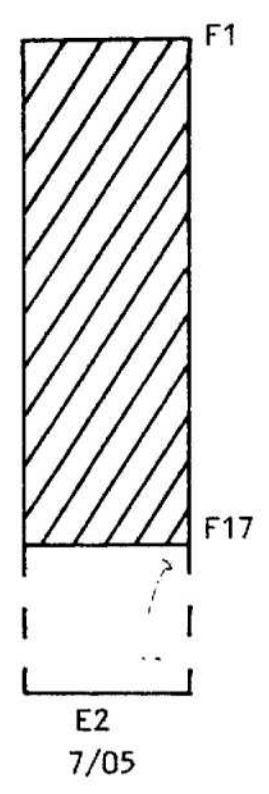
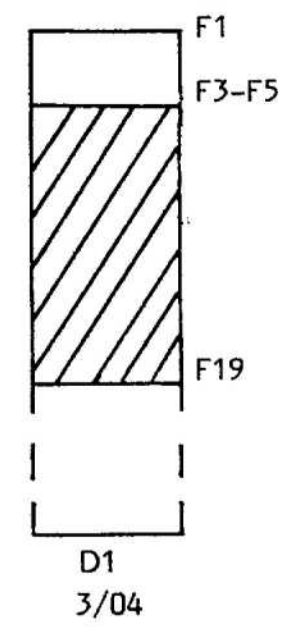
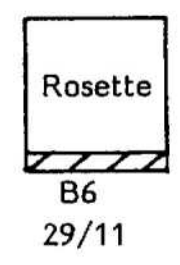
- L'évolution du nombre de feuilles attaquées par pied ainsi que la progression de la maladie selon les niveaux foliaires confirment le développement cyclique de la maladie.  
Pendant la période de février-mars à mai, existence d'au moins 3 cycles
- Les observations faites sur siliques début juin et début juillet, montrent des niveaux d'attaques très différents selon les essais (de 8 à 35 % de siliques nécrosées vers le 10-20 juin ; de 16 à 65 % de siliques nécrosées début juillet) bien que les niveaux d'attaque sur feuilles soient équivalents.

Nombre de feuilles  
attaquées par pied

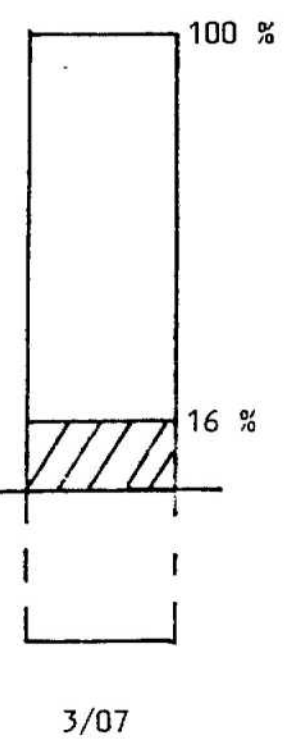
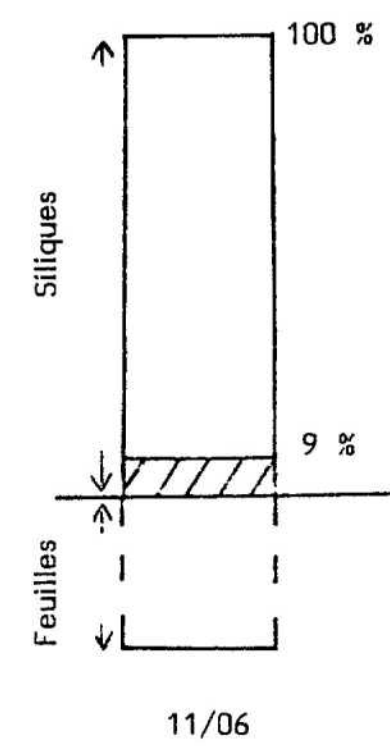
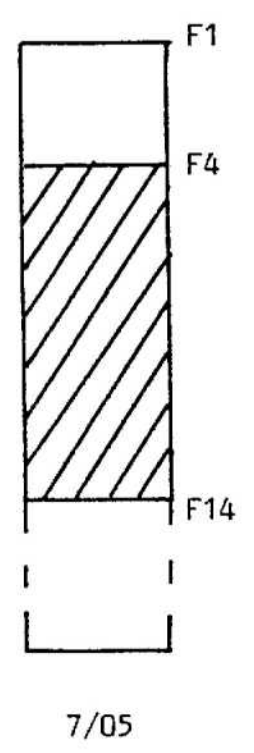
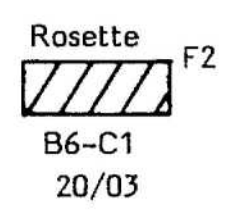
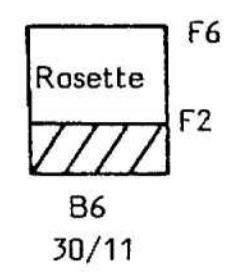


GRAPHIQUE N° 1 : EVOLUTION DANS LE TEMPS DU NOMBRE DE FEUILLES ATTAQUEES PAR PIED

54 - TRESSANGES

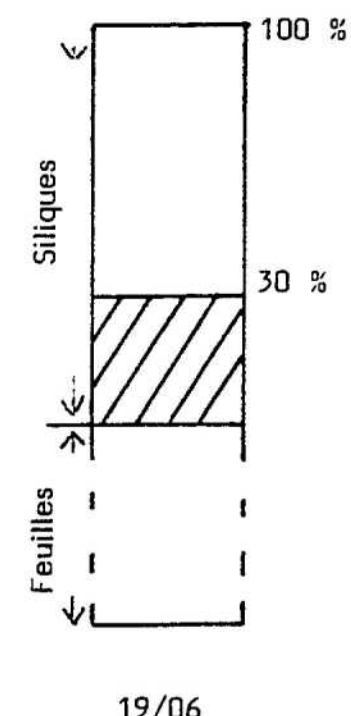
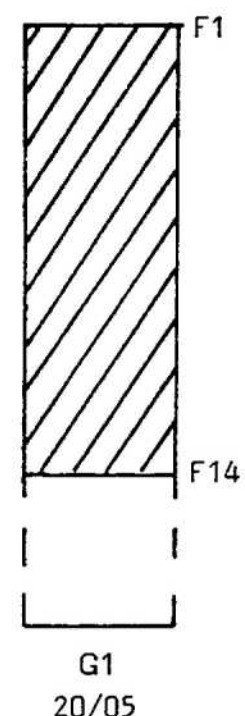
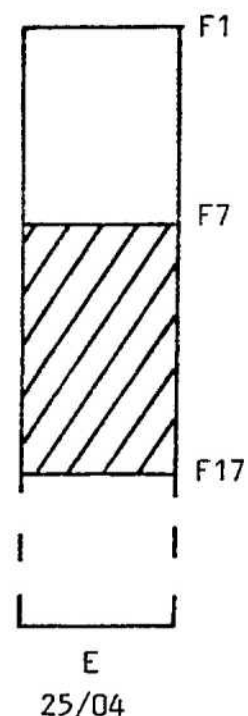
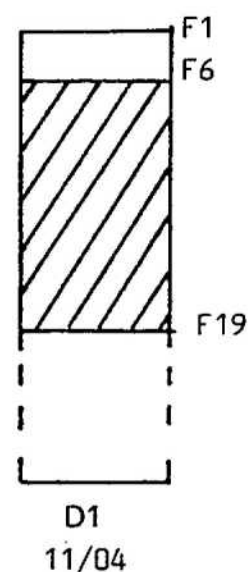
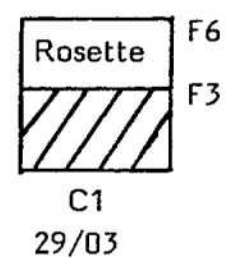


10 - POUY S/VANNES

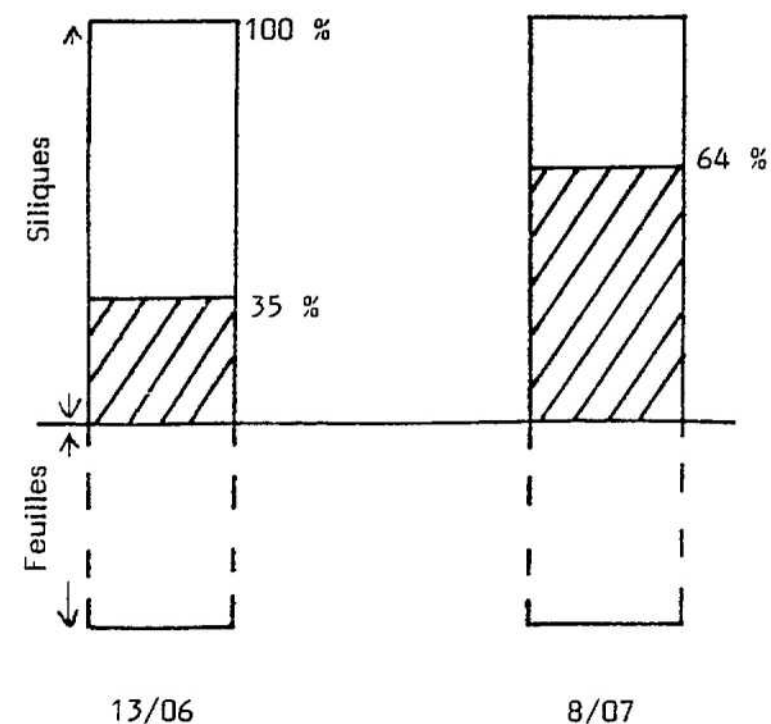
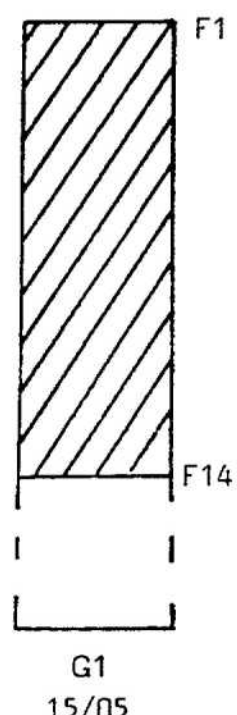
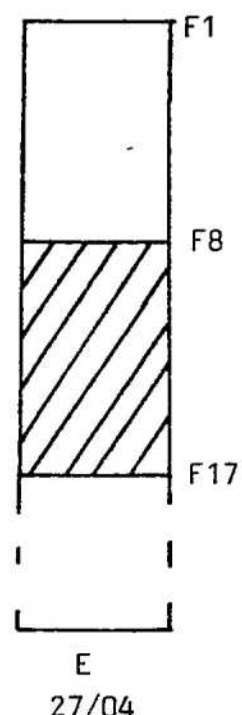
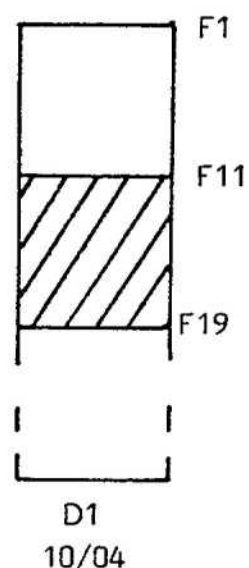
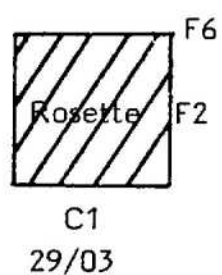


GRAPHIQUE N° 2 : EVOLUTION DE LA CYLINDROSPORIOSE  
- selon les niveaux foliaires  
- sur siliques

21 - SAULX-LE-DUC



89 - COULANGES



GRAPHIQUE N° 3 : EVOLUTION DE LA CYLINDROSPORIOSE

- Selon les niveaux foliaires
- Sur siliques

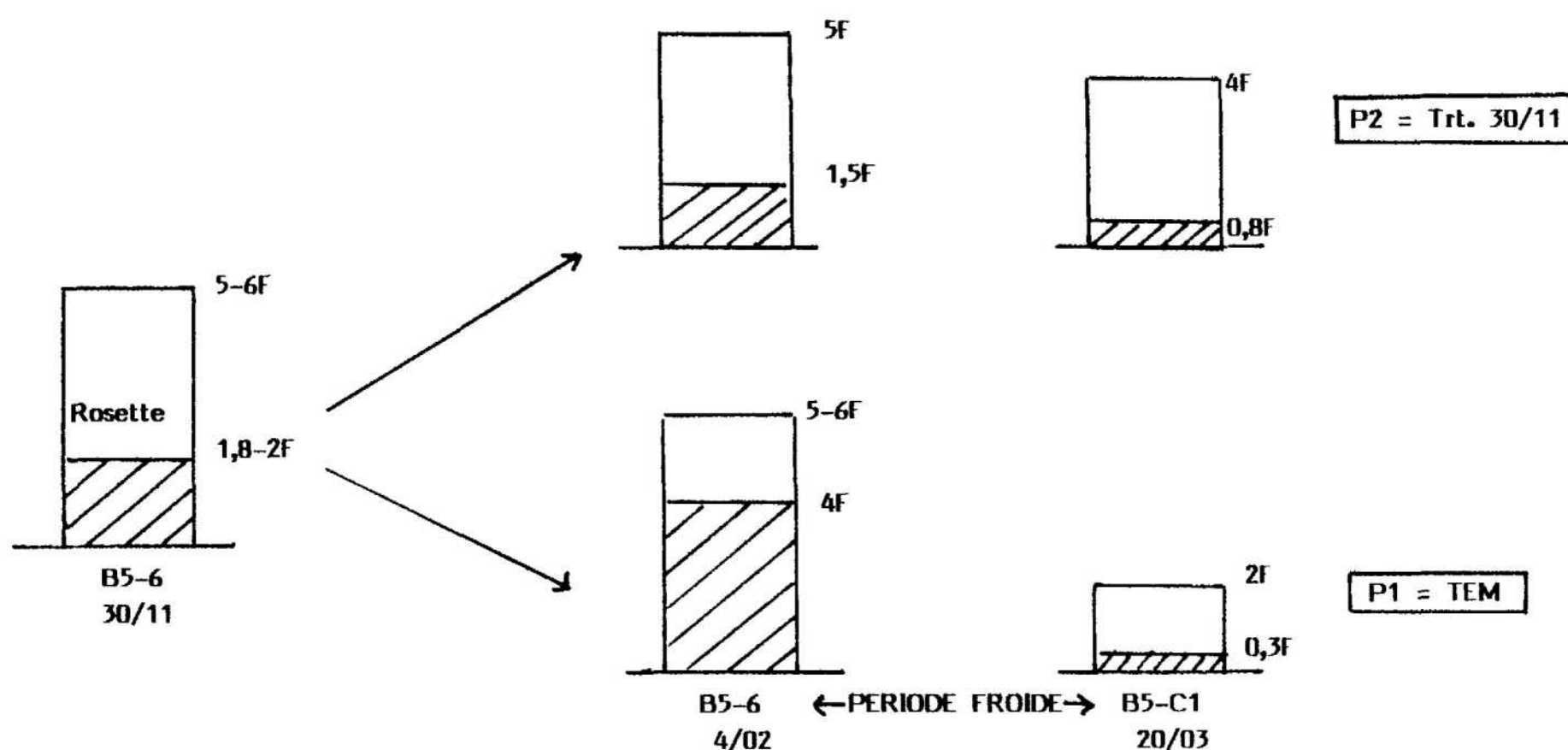
## IV - RESULTATS

### 4.1 - Efficacité des traitements d'automne : notations faites à la reprise de végétation (C1D1)

Ce type de comparaison est faite dans les essais 54 et 10

Le traitement d'automne est réalisé pratiquement à la même date (29/11 - 30/11) dans les deux situations.

### 4.2 - Essai 10 : POUY S/VANNES



### 421 - Notation du 4/02

	P1 Témoin	P2 Trait. 30/11	Analyse statistique
Fréquence (%) pieds attaqués	90 - 100	80 - 100	-
Nombre de feuilles par pied	4,9	5,5	NS
Nombre de feuilles nécrosées par pied	3,9 a	1,4 b	HS
Nombre de feuilles avec acervules par pied	4,4 a	0,9 b	HS

**TABLEAU VI**

- Un effet favorable significatif du traitement d'automne sur le nombre de feuilles nécrosées et qui portent des acervules.
- Par contre pas d'effet du traitement d'automne sur :
  - . la fréquence des pieds attaqués (nécroses et acervules)
  - . le nombre de feuilles par pied.



422 - Notation du 20/03/85

Elle a lieu après une grande période de gel et de vent du Nord très froid sans couverture neigeuse.

	P1 Témoin	P2 Trait. le 30/11	Analyse Statistique
Fréquence (%) pieds nécrosés	60-100	60-100	NS
Nombre de feuilles par pied	1,9 b	4,2 a	HS

**TABLEAU VII**

- La diminution du nombre de feuilles par pied est due à l'interaction "cylindrosporiose-gel et vent froid".
- Un effet significatif du traitement d'automne.

423 - Notation du 14/04/85 : Nombre de pieds par mètre linéaire

	P1 Témoin	P2 3 trait.	P3 2 trait.	P4 1 trait. le 30/11	P5 1 trait. le 4/02	Analyse Statistique
Nombre de pieds par mètre linéaire	20,3 bc	24,8 a	19,2 c	22,7 ab	21,1 bc	

**TABLEAU VIII**

- Les comptages sont réalisés sur 4 X 1 m : 2 fois 2 rangs côte à côte
- Une tendance semble se dégager en faveur du traitement d'automne, mais le meilleur résultat est obtenu avec P2 qui reçoit en plus les traitements de printemps.

**4.3 - Essai 54 : TRESSANGES**431 - Notation du 3/04/85 : Stade D1

	P1 Témoin	P2 1 trait. le 29/11	P3 (témoin)	P4 1 trait. le 29/11	Analyse Statistique
Fréquence % pieds nécrosés	70,0	42,5	77,5	45,0	NS
Fréquence % pieds avec acervules	12,5	10,0	17,5	10,0	NS
Fréquence % F5-F19 nécrosées	75,0	50,0	75,0	47,5	NS
Surface (%) nécrosée par feuille	15,8	10,8	12,2	9,5	NS

**TABLEAU IX**

- Pas de différences significatives entre parcelles traitées automne et parcelles témoin ou considérées comme telles ; bien que certains niveaux d'attaque paraissent inférieurs.

**4.4 - Conclusion**

- Le traitement d'automne a un effet favorable sur le niveau de maladie observé au printemps suivant, uniquement dans l'essai 10. L'interaction avec les conditions météorologiques particulières de février accentue cet effet : le traitement d'automne évite une défoliation des pieds, et peut-être une disparition de pieds.

.../..

- Dans l'essai 54, malgré quelques tendances, il n'est pas mis en évidence d'effet significatif des traitements d'automne.
  - Mais dans les deux essais, le niveau de maladie noté au printemps dans les différentes parcelles (Témoin - Traitée automne) est suffisant pour justifier une application fongicide à la reprise de végétation.
- Le traitement d'automne ne supprime pas le traitement à la reprise de végétation.

## V - EFFICACITE SUR FEUILLES à T3 (du 07 au 17/05)

### 5.1 - Efficacité notée sur feuilles de la base F6-F10

#### 511 - Fréquence en % de F6-F10 avec des nécroses

	FREQUENCE (%) F6 - F10 NECROSEES						Analyse * Statistique
	P1 Témoin	P2 3 trait.	P3 2 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	
ESSAI 10	49,9 <sub>bc</sub>	16,5 <sub>a</sub>	30,5 <sub>b</sub>	36,0 <sub>b</sub>	35,7 <sub>b</sub>	-	HS
ESSAI 54	100 <sub>b</sub>	75,0 <sub>a</sub>	75,0 <sub>a</sub>	77,5 <sub>a</sub>	77,5 <sub>a</sub>	-	HS
ESSAI 21	97,0 <sub>c</sub>	-	23,0 <sub>a</sub>	-	65,5 <sub>b</sub>	56,0 <sub>b</sub>	HS
ESSAI 89	98,5 <sub>c</sub>	-	21,7 <sub>a</sub>	-	71,8 <sub>b</sub>	69,9 <sub>b</sub>	HS

\* Classification extraite de l'analyse globale de l'essai

**TABLEAU X**

- Dans l'essai 54 : la protection obtenue dans les parcelles traitées est insuffisante bien que les niveaux d'attaque soient statistiquement différents du témoin.
- Des niveaux suffisants de protection sont obtenus uniquement :
  - . dans la parcelle 2 de l'essai 10
  - . dans la parcelle 3 des essais 21 et 89.

#### 512 - Pourcentage de surface couverte par les acervules sur F6-F10

	% SURFACE AVEC ACERVULES F6-F10						Analyse * Statistique
	P1 Témoin	P2 3 trait.	P3 2 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	
ESSAI 10	6,0 <sub>b</sub>	0,3 <sub>a</sub>	0,5 <sub>a</sub>	6,0 <sub>b</sub>	1,8 <sub>a</sub>	-	HS
ESSAI 54	11,0 <sub>b</sub>	0,1 <sub>a</sub>	0,1 <sub>a</sub>	7,1 <sub>b</sub>	2,0 <sub>a</sub>	-	HS
ESSAI 21	21,0 <sub>c</sub>	-	0,0 <sub>a</sub>	-	5,2 <sub>b</sub>	0,8 <sub>a</sub>	HS
ESSAI 89	26,5 <sub>c</sub>	-	0,9 <sub>a</sub>	-	9,8 <sub>b</sub>	2,6 <sub>a</sub>	HS

\* Classification extraite de l'analyse globale de l'essai

**TABLEAU XI**

- Les parcelles P4 (traitement automne seul) ont des niveaux d'attaque équivalents au témoin
- Les niveaux d'attaque notés dans les autres parcelles sont satisfaisants.

## 5.2 - Efficacité notée sur feuilles supérieures F1-F5

### 521 - Fréquence (%) de feuilles avec des nécroses F1-F5

	FREQUENCE % F1-F5 NECROSEES						Analyse *
	P1 Témoin	P2 3 trait.	P3 2 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	
ESSAI 10	9,5 b	1,5 a	4,0 a	5,0 ab	-	-	S
ESSAI 54	52,5 c	7,5 a	25,0 ab	35,0 bc	17,5 ab	-	HS
ESSAI 21	57,0 b	-	10,0 a	-	17,7 a	28,0 a	HS
ESSAI 89	75,0 c	-	5,0 a	-	33,0 b	38,0 b	HS

\* Classification extraite de l'analyse globale de l'essai

**TABLEAU XII**

- Les parcelles P4 sont équivalentes au témoin
- Les parcelles P2 et P3 donnent les meilleurs résultats
- Les parcelles P5 et P6 sont toujours différentes du témoin et selon les essais équivalentes aux meilleures.

### 522 - Fréquence (%) de feuilles avec des acervules F1-F5

	FREQUENCE % de FEUILLES avec ACERVULES F1-F5						Analyse *
	P1 Témoin	P2 3 trait.	P3 2 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	
ESSAI 21	84,2 d	-	0,0 a	-	30,5 c	8,0 b	HS
ESSAI 89	84,5 d	-	1,5 a	-	40,7 c	15,2 b	HS

\* Classification extraite de l'analyse globale de l'essai

**TABLEAU XIII**

- Toutes les parcelles traitées sont différentes du témoin
- Les meilleurs résultats avec P3 qui reçoit 2 traitements (à la date de la notation)
- Dans le cas d'une seule application, un effet date très marqué ; P6 est meilleure que P1, car traitée plus tardivement

### 523 - Surface % couverte par des acervules F1-F5

	SURFACE (%) COUVERTE PAR DES ACERVULES F1-F5						Analyse *
	P1 Témoin	P2 3 trait.	P3 2 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	
ESSAI 21	15,6	-	0,0 a	-	1,9 a	0,5 a	HS
ESSAI 89	20,8 d	-	0,3 a	-	4,8 c	1,9 b	HS

\* Classification extraite de l'analyse globale de l'essai

**TABLEAU IV**

- Toutes les parcelles traitées sont différentes du témoin
- On retrouve l'effet date uniquement dans l'essai 89.

## VI - NOTATIONS SUR SILIQUES (voir tableau XV)

- Les deux essais 21 et 89 ont des niveaux d'attaque très élevés :
  - 30 à 35 % de siliques attaquées vers le 15-20 juin
  - 70 % de siliques attaquées vers le 5 juillet et 16 % de surface nécrosée
- Les meilleurs résultats sont obtenus avec :
  - P3 (3 traitements) P8 - P9 (2 traitements) dans les 2 essais
  - P6 (1 traitement au stade E) ou P7 (1 traitement au stade G1) dans l'un ou l'autre des essais.
- Les deux essais 54 et 10 ont des niveaux faibles d'attaque dans les témoins :
  - 8 - 9 % de siliques attaquées
  - Dans l'essai 54, pas de différences entre traitées et témoin
  - Dans l'essai 10, la parcelle 4 (traitement d'automne) et la parcelle 5 (traitement C1D1) sont équivalentes au témoin : pour les deux dates de notations.
- Les résultats obtenus dans l'essai 51 sont difficiles à expliquer.

## VII - EFFETS SUR LE RENDEMENT (voir tableau XVI)

- Dans les deux essais 21 et 89 les augmentations de rendement sont très importantes :
  - ESSAI 21 : Les augmentations de rendement sont de 4,3 à 7,9 Qx/ha
    - Toutes les parcelles traitées sont équivalentes entre elles et différentes du témoin à l'analyse statistique
    - Néanmoins les plus fortes augmentations de rendement sont obtenues dans les parcelles où les meilleures efficacités sur siliques sont notées :
 

P3 = 1 % de siliques attaquées	+ 6,4 Qx/ha
P8 = 6 % de siliques attaquées	+ 7,9 Qx/ha
P9 = 6 % de siliques attaquées	+ 6,4 Qx/ha
P6 = 9 % de siliques attaquées	+ 6,1 Qx/ha
  - ESSAI 89 : Les augmentations de rendement sont de 4,5 à 9,9 Qx/ha
    - La parcelle 2 avec 3 traitements est significativement différentes des autres parcelles traitées
    - Egalement dans cet essai il semble que les fortes augmentations de rendement sont obtenues dans les parcelles où les meilleures efficacités sur siliques sont notées :
 

P3 = 5 % puis 14 % de siliques attaquées	+ 9,9 Qx/ha
P9 = 6 % puis 15 % de siliques attaquées	+ 7,4 Qx/ha
  - ESSAI 10 : Il n'y a pas de différences significatives de rendement
    - Le niveau d'attaque sur siliques est faible : 15-20 % de siliques attaquées.

	FREQUENCE (%) SILIQUES ATTAQUEES T + 20 - 45 jrs									
	P1 Témoïn	P2 4 trait.	P3 3 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	P7 G1	P8 C1D1 + E	P9 C1D1 + G1	Analyse Statistique
ESSAI 10	9,2 <sub>b</sub>	1,2 <sub>a</sub>	0,9 <sub>a</sub>	18,2 <sub>c</sub>	8,1 <sub>b</sub>	2,4 <sub>a</sub>	4,1 <sub>ab</sub>	-	-	HS
ESSAI 54	8,0	3,3	4,5	6,5	4,8	4,0	3,8	-	-	NS
ESSAI 21	30,0 <sub>c</sub>	-	1,0 <sub>a</sub>	-	21,0 <sub>bc</sub>	9,0 <sub>ab</sub>	15,0 <sub>bc</sub>	6,0 <sub>ab</sub>	6,0 <sub>ab</sub>	HS
ESSAI 89	35,0 <sub>d</sub>	-	5,0 <sub>a</sub>	-	23,0 <sub>cd</sub>	16,0 <sub>bc</sub>	11,0 <sub>abc</sub>	16,0 <sub>bc</sub>	6,0 <sub>ab</sub>	HS
ESSAI 51	39,5	-	24,5	-	48,5	33,0	37,5	-	-	-

	FREQUENCE (%) SILIQUES ATTAQUEES T + 55 jrs									
ESSAI 10	16,0 <sub>ab</sub>	6,0 <sub>a</sub>	5,0 <sub>a</sub>	18,5 <sub>b</sub>	13,0 <sub>ab</sub>	11,5 <sub>a</sub>	10,0 <sub>a</sub>	-	-	HS
ESSAI 89	70,0 <sub>d</sub>	-	14,0 <sub>a</sub>	-	50,0 <sub>c</sub>	58,0 <sub>cd</sub>	27,0 <sub>ab</sub>	30,0 <sub>b</sub>	15,0 <sub>a</sub>	HS

	POURCENTAGE DE SURFACE ATTAQUEE SUR SILIQUES									
ESSAI 89	15,9 <sub>d</sub>	-	1,2 <sub>a</sub>	-	7,6 <sub>bc</sub>	11,2 <sub>cd</sub>	2,8 <sub>ab</sub>	5,7 <sub>abc</sub>	2,2 <sub>ab</sub>	HS

**TABLEAU XV**



	R E N D E M E N T S                      QX/HA									
	P1 Témoïn	P2 4 trait.	P3 3 trait.	P4 Automne	P5 C1D1	P6 E	P7 G1	P8 C1D1 + E	P9 C1D1 + G1	Analyse Statistique
ESSAI 10	26,5	+ 2,0	+ 3,6	+ 2,3	+ 0,1	+ 1,8	+ 1,6	-	-	NS
ESSAI 54	<div> <div>←</div> <div>P A S      D E      R E C O L T E</div> <div>→</div> </div>									
ESSAI 21	23,1 <sub>b</sub>	-	+ 6,4 <sub>a</sub>	-	+ 4,3 <sub>a</sub>	+ 6,1 <sub>a</sub>	+ 4,9 <sub>a</sub>	+ 7,9 <sub>a</sub>	+ 6,4 <sub>a</sub>	HS
ESSAI 89	24,3 <sub>c</sub>	-	+ 9,9 <sub>a</sub>	-	+ 4,7 <sub>b</sub>	+ 5,5 <sub>b</sub>	+ 4,5 <sub>b</sub>	+ 6,1 <sub>b</sub>	+ 7,4 <sub>b</sub>	HS
ESSAI 51	27,2	-	+ 3,6	-	+ 3,2	+ 1,3	+ 2,7	-	-	NS

TABLEAU XVI



## V - CONCLUSIONS

### 5.1 - Evolution de la cylindrosporiose

- L'évolution du nombre de feuilles attaquées par pied, ainsi que la progression des symptômes selon les niveaux foliaires et sur siliques confirment le développement cyclique de la maladie. Pendant la période de février à mai, existence d'au moins 3 cycles. Ensuite les différents cycles sur siliques sont plus difficiles à situer.
- Des niveaux d'attaque équivalents (importants) sur feuilles au début du mois de mai, permettent des niveaux d'attaque sur siliques très différents, avec des conditions météorologiques générales assez comparables : (essai 54 et essais 21, 89)
  - . de 8 à 35 % de siliques nécrosées vers le 10-20 juin
  - . de 16 à 65 % de siliques nécrosées début juillet.

Il serait intéressant de définir à partir de quel seuil minimum de maladie (niveau foliaire atteint) au stade F1G1, la cylindrosporiose ne pourra pas ou peu évoluer sur siliques.

### 5.2 - Le traitement d'automne

- Il ne supprime pas le ou les traitements au printemps : (dans les 2 essais le nombre de pieds attaqués au printemps est pratiquement équivalent aux parcelles témoin, seule l'intensité d'attaque est inférieure dans un essai).
- Il n'apporte pas de gains de rendement supplémentaires, lorsque le niveau d'attaque de la cylindrosporiose sur siliques est faible (1 essai : 10).

### 5.3 - Quelle(s) date(s) de traitement choisir au printemps ?

- Si l'on prend comme critère le pourcentage de feuilles nécrosées ou la surface nécrosée : Seules les parcelles avec plusieurs traitements sont les meilleures, mais pas dans tous les essais.  
Dans certains cas le niveau de protection est insuffisant.
- Si l'on prend comme critère le pourcentage de feuilles avec des acervules ou la surface couverte :  
Les meilleurs résultats sont obtenus dans les parcelles qui reçoivent plusieurs traitements, ou dans la parcelle qui reçoit le traitement le plus proche de la notation.
- Si l'on prend comme critère la fréquence de siliques attaquées :  
On retient alors les parcelles qui ont plusieurs traitements, dans tous les essais et les parcelles avec le traitement au stade E ou au stade G1 selon les cas.
- Si l'on prend comme critère le rendement :  
Dans deux essais, on ne fait pas de traitement  
Dans deux autres essais, on traite qu'une seule fois quelle que soit la date, et dans un des deux essais on fait 3 applications.
- Quelle relation entre ces différents critères ? Un bon compromis semble :
  - 1 traitement à la reprise de végétation C1D2 en présence de symptômes (protection des feuilles et des boutons floraux).
  - 1 traitement au stade G1 : toujours si présence de symptômes sur les niveaux foliaires supérieurs, dans ce cas on protège les siliques qui commencent à se former.

#### 5.4 - La nuisibilité de la cylindrosporiose

- Les essais 21 et 89 montrent qu'elle peut être très grande : Jusqu'à 10 Qx/ha en 1985 et peut-être plus.
- Il semble aussi que la "nuisibilité totale" soit faite de la nuisibilité sur feuilles (les augmentations de rendements de la parcelle 5) et de la nuisibilité sur siliques (les augmentations de rendements de la parcelle 7).

\*

\*

\*

## CYLINDROSPORIOSE DU COLZA

### comparaison de spécialités commerciales

#### I - OBJECTIFS

- Comparaison de spécialités commerciales appliquées en un ou deux traitements

#### II - CONDITIONS EXPERIMENTALES

##### 2.1 - Programme protocole

	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		DATES DE TRAITEMENT
	NOMS	Dose/ha	NOMS	Dose/ha	
2	carbendazime	500 g	BAVISTINE FL	1,0 kg	- Stade C1D1
3	carbendazime + prochloraz	450 g + 120 g	SPORTAK PF	1,5 l.	- Stade C1D1
4	prochloraz	450 g	SPORTAK 45	1,0 l	- Stade C1D1
5	carbendazime	500 g	BAVISTINE FL	1,0 kg	- Stade C1D1 + 20-30 jrs
6	carbendazime + prochloraz	450 g + 120 g	SPORTAK PF	1,5 l.	- Stade C1D1 + 20-30 jrs
7	prochloraz	450 g	SPORTAK PF	1,0 l.	- Stade C1D1 + 20-30 jrs

TABLEAU I

Les notations sont faites sur 10 pieds par parcelle élémentaire  
 Les dates de réalisation : T2 - T2 + 20-30 jrs - T2 + 40-60 jrs

##### 2.2 - Nomenclature des essais

Références	CIRCONSCRIPTIONS	DEPARTEMENTS	LOCALITES	EXPLOITANTS
10	CHAMP.-ARDENNES	AUBE	MAGNY FOUCHARD	M. LEBON
54	LORRAINE	MEURTHE et MOSELLE	VIEUVILLE	M. AUBRIOT
70	BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	HAUTE SAONE	ACHET	M. FOUIN
58		NIEVRE	CLAMECY	M. PICQ
51	CHAMP.-ARDENNES	MARNE	ST AMAND SUR FION	M. MOUROT
77	ILE-DE-FRANCE	SEINE ET MARNE	TOURNAN en BRIE	M. BOULLE

TABLEAU II

Six essais mis en place dans quatre Circonscriptions

### 2.3 - Réalisation des essais

TOUS LES ESSAIS SONT REALISES AVEC LA VARIETE JET NEUF

Références	TRAITEMENTS		Appareil pression	Quantité eau (l./ha)	Dimensions parcellaires
	Date	Stade			
10	1/04 25/04		Pulprex 3 kg	500 l.	4 m x 26 m
70	27/03 29/04	C1 E	Pulprex 3,5 kg	400 l.	3 m x 24 m
51	28/03 25/04	C1 E	Pulprex 3 kg	400 l.	4,0 m x 27,5 m
54	18/04 07/05	D1 E	Pulprex 3,5 kg	350 l.	6,5 m x 20 m
58	29/03 13/05	C1 G1	Pulprex 3,5 kg	350 l.	3 m x 24 m
77	11/04 09/05	D1 F1-G1	Pulprex 3 kg	500 l.	4,5 m x 19,5 m

TABLEAU III

### 2.4 - Conditions climatiques

Se reporter à ce chapitre dans le rapport "comparaison de dates de traitement"

### 2.5 - Evolution des maladies

- D'une façon générale l'évolution de la cylindrosporiose est comparable à celle notée dans les essais du thème précédent.

Cependant, les deuxième applications sont souvent faites au stade E (4 essais sur 6) et à cette période la maladie est encore peu présente sur les feuilles supérieures. Les F1-F5 sont pratiquement indemnes de symptômes : (nécroses ou acervules) ce qui est logique car c'est au cours de la première moitié du mois de mai qu'ils apparaissent sur feuilles supérieures.

- Selon les essais les niveaux d'attaque sur siliques sont très variables : (moins de 5 % de siliques attaquées à 70 % de siliques attaquées).

## III - RESULTATS

### 4.1 - Notations faites lors du deuxième traitement (25/04 au 10/05)

Dans tous les essais, la cylindrosporiose est très peu présente sur les feuilles supérieures F1-F5.

- ESSAI 77 : Le niveau d'attaque dans le témoin est faible : de l'ordre de 3 feuilles par pied avec des nécroses.
- ESSAI 10 : Les 10 feuilles supérieures sont indemnes de cylindrosporiose.

## 411 - Niveau d'attaque sur F6-F10

Ce niveau est estimé par la fréquence (%) de F6-F10 avec des nécroses  
et par la fréquence (%) de F6-F10 avec des acervules

	FREQUENCE (%) de F6-F10 NECROSEES à T2							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 70	32,0	43,0	27,0	29,5	-	-	-	NS
ESSAI 58	55,0 <sub>b</sub>	11,0 <sub>a</sub>	10,5 <sub>a</sub>	17,0 <sub>a</sub>	-	-	-	HS

	FREQUENCE (%) de F6-F10 avec des ACERVULES à T2							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 70	21,5 <sub>b</sub>	18,0 <sub>b</sub>	6,5 <sub>a</sub>	8,0 <sub>a</sub>	-	-	-	HS
ESSAI 58	67,0 <sub>b</sub>	30,5 <sub>a</sub>	28,5 <sub>a</sub>	22,5 <sub>a</sub>	-	-	-	HS

TABLEAU IV

En ce qui concerne la fréquence (%) de F6-F10 nécrosées :

ESSAI 70 : Toutes les parcelles sont équivalentes au témoin

ESSAI 58 : Un effet favorable du traitement quel que soit le produit

En ce qui concerne la fréquence (%) de F6-F10 avec des acervules :

ESSAI 70 : P2 (Bavistine FL) n'est pas différente du témoin P1

ESSAI 58 : Un effet favorable du traitement quel que soit le produit

## 412 - Fréquence de pieds attaqués avec des acervules

	FREQUENCE (%) PIEDS ATTAQUES avec des ACERVULES							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 54	70,0 <sub>b</sub>	27,5 <sub>a</sub>	10,0 <sub>a</sub>	10,0 <sub>a</sub>	-	-	-	HS
ESSAI 51	85,0 <sub>b</sub>	45,0 <sub>a</sub>	22,5 <sub>a</sub>	37,5 <sub>a</sub>	-	-	-	HS

TABLEAU V

Un effet favorable du traitement quel que soit la spécialité commerciale.

## 413 - En résumé :

- Dans l'ensemble les parcelles ayant reçu un traitement fongicide sont différentes du témoin dans trois cas sur quatre.
- Dans un essai, le traitement fait avec Bavistine est insuffisant (équivalent au témoin)



#### 4.2 - Notations faites sur feuilles à T2 + 22-27 jours

##### 421 - Surface (%) attaquée par feuille

	POURCENTAGE DE SURFACE ATTAQUEE PAR FEUILLE							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 51	13,4 <sub>d</sub>	2,0 <sub>b</sub>	2,8 <sub>b</sub>	8,1 <sub>c</sub>	1,4 <sub>ab</sub>	0,7 <sub>a</sub>	1,6 <sub>ab</sub>	S
ESSAI 77	13,0 <sub>b</sub>	5,2 <sub>ab</sub>	5,5 <sub>ab</sub>	2,9 <sub>ab</sub>	11,3 <sub>b</sub>	2,6 <sub>ab</sub>	1,3 <sub>a</sub>	HS

**TABLEAU VI**

ESSAI 51 : - Toutes les parcelles traitées sont différentes du témoin

- Parmi les parcelles traitées :

- . P4 (1 Sportak 45) est significativement inférieure aux autres parcelles
- . Les autres parcelles traitées sont proches les unes des autres : P6 (2 Sportak PF) est significativement la meilleure.

ESSAI 77 : - P5 (2 Bavistine) est équivalent au témoin

- P7 (2 Sportak 45) est significativement différente du témoin : mais excepté P5 (2 Bavistine) les niveaux de protection obtenus dans les parcelles traitées sont comparables.

##### 422 - Fréquence (%) et surface (%) avec des acervules sur F1-F5

	FREQUENCE (%) de F1-F5 avec des ACERVULES							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 70	60,0 <sub>c</sub>	33,0 <sub>b</sub>	20,0 <sub>ab</sub>	21,0 <sub>ab</sub>	17,5 <sub>ab</sub>	7,5 <sub>a</sub>	6,0 <sub>a</sub>	HS

	POURCENTAGE DE SURFACE avec des ACERVULES F1-F5							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 70	44,0 <sub>c</sub>	29,0 <sub>bc</sub>	12,0 <sub>ab</sub>	13,5 <sub>ab</sub>	13,0 <sub>ab</sub>	4,0 <sub>a</sub>	1,5 <sub>a</sub>	HS

**TABLEAU VII**

- Le niveau d'attaque est très élevé

- Une très bonne protection est obtenue avec P6 (2 Sportak PF) et P7 (2 Sportak 45)

- P2 (1 Bavistine) donne des résultats inférieurs aux autres parcelles traitées : au niveau du témoin dans un cas

- Les autres parcelles sont équivalentes : c'est-à-dire P3 (1 Sportak PF) équivalent à P4 (1 Sportak 45) équivalent à P5 (2 Bavistine).

##### 423 - En résumé :

- Dans les 3 essais : 2 traitements avec Sportak PF ou Sportak 45 donnent les meilleurs résultats

- En cas de forte attaque, dans l'essai 70, les parcelles avec Bavistine sont inférieures aux autres parcelles traitées.

.../..



#### 4.3 - Notations sur siliques faites du 10 au 20/06

	FREQUENCE (%) SILIQUES ATTAQUEES 10-20/06							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 10	22,9 <sub>d</sub>	11,8 <sub>bc</sub>	11,8 <sub>bc</sub>	13,3 <sub>c</sub>	4,9 <sub>ab</sub>	4,4 <sub>a</sub>	8,5 <sub>abc</sub>	HS
ESSAI 54	12,5	6,7	8,0	4,7	7,5	6,0	8,0	NS
ESSAI 70	71,0 <sub>d</sub>	64,0 <sub>d</sub>	34,0 <sub>bc</sub>	41,0 <sub>c</sub>	36,0 <sub>bc</sub>	14,0 <sub>a</sub>	21,0 <sub>a</sub>	HS
ESSAI 58	46,0 <sub>d</sub>	13,5 <sub>bc</sub>	17,8 <sub>c</sub>	19,2 <sub>c</sub>	1,2 <sub>a</sub>	3,0 <sub>a</sub>	6,0 <sub>ab</sub>	HS
ESSAI 51	28,0 <sub>c</sub>	13,2 <sub>ab</sub>	12,5 <sub>ab</sub>	25,0 <sub>bc</sub>	6,2 <sub>a</sub>	5,5 <sub>a</sub>	5,7 <sub>a</sub>	HS

**TABLEAU VIII**

Dans les 4 essais où sont notées des différences significatives entre parcelles :

- En général les parcelles avec 2 traitements donnent des résultats supérieurs aux parcelles avec un traitement.
- P6 (2 Sportak PF) est équivalente à P7 (2 Sportak 45) et donnent les meilleurs résultats
- P5 (2 Bavistine FL) est équivalente aux parcelles précédentes sauf dans l'essai 70 où elle décroche
- P2, P3, P4, donnent des résultats semblables sauf :
  - . P4 (1 Sportak 45) qui est insuffisante dans l'essai 51
  - . P2 (1 Bavistine) qui est insuffisante dans l'essai 70.

#### 4.4 - Effet des traitements sur d'autres maladies (Alternaria)

ESSAI 51 : Notation du 9/07

	FREQUENCE (%) SILIQUES avec ALTERNARIA - 9/07							Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 51	21,4 <sub>a</sub>	20,7 <sub>a</sub>	21,0 <sub>a</sub>	23,2 <sub>a</sub>	42,0 <sub>b</sub>	22,7	21,2	HS

**TABLEAU IX**

- L'intensité de l'attaque d'alternaria est faible : inférieure à 5 % de surface nécrosée.
- Un effet significatif favorisant l'alternaria des deux applications de BAVISTINE FL

.../..

#### 4.5 - Effets sur le rendement

	RENDEMENT QX/HA							Analyse Statistique
	P1 Témoïn	P2 1 Bav.	P3 1 Sp. PF	P4 1 Sp. 45	P5 2 Bav.	P6 2 Sp. PF	P7 2 Sp. 45	
ESSAI 10	23,6	+ 2,1	+ 2,6	+ 1,3	+ 3,1	+ 2,9	+ 2,2	S à 0,1
ESSAI 54	P A S D E R E C O L T E							
ESSAI 70	35,5 <sub>b</sub>	+ 3,0 <sub>ab</sub>	+ 2,8 <sub>ab</sub>	+ 3,5 <sub>ab</sub>	+ 5,8 <sub>a</sub>	+ 5,5 <sub>a</sub>	+ 7,5 <sub>a</sub>	HS
ESSAI 58	29,0 <sub>c</sub>	+ 4,8 <sub>c</sub>	+ 4,3 <sub>cd</sub>	+ 2,9 <sub>d</sub>	+ 9,2 <sub>a</sub>	+ 8,0 <sub>ab</sub>	+ 6,6 <sub>b</sub>	HS
ESSAI 51	29,8 <sub>b</sub>	+ 1,6 <sub>ab</sub>	+ 1,9 <sub>ab</sub>	+ 1,1 <sub>ab</sub>	+ 2,1 <sub>ab</sub>	+ 3,6 <sub>a</sub>	+ 3,3 <sub>a</sub>	HS
ESSAI 77	31,6 <sub>b</sub>	+ 0,3 <sub>b</sub>	+ 1,6 <sub>ab</sub>	+ 1,2 <sub>ab</sub>	+ 2,1 <sub>ab</sub>	+ 2,4 <sub>ab</sub>	+ 4,2 <sub>a</sub>	HS

TABLEAU X

Excepté l'essai 51, où des symptômes d'alternaria sont notés sur siliques, aucun symptôme d'autres maladies n'est observé de façon importante.

- ESSAI 10 : Pas de différence significative. Néanmoins excepté P4 (1 Sportak 45) qui est inférieure (+ 1,3 Qx/ha) les parcelles traitées une ou deux fois semblent équivalentes entre elles (+ 2,1 à + 3,1 Qx/ha).

4 essais sur 5 avec des différences de rendement significatives :

- ESSAI 77 : L'attaque de cylindrosporiose est peu intense ; pratiquement pas de symptômes sur siliques.  
Les augmentations de rendement sont faibles, sauf P7 avec + 4,2 Qx/ha : cette parcelle donne le meilleur résultat quant à l'efficacité sur feuilles ?
- ESSAI 51 : P6 et P7 donnent des résultats significativement différents du témoin.  
P5 (2 Bavistine) est équivalente à P2, P3, P4 (1 traitement).
- ESSAI 58 : De fortes augmentations de rendement  
Il est possible de distinguer 3 groupes.
  - . P1 = Témoin
  - . P2, P3, P4 : Parcelles traitées 1 fois où P4 (Sportak 45) est inférieure
  - . P5, P6, P7 : Parcelles traitées 2 fois où P7 (Sportak 45) est inférieure
- ESSAI 70 : De fortes augmentations de rendement également  
P5, P6, P7 : Parcelles avec 2 traitements sont équivalentes entre elles et différentes de P1 (témoin)  
P2, P3, P4 : Parcelles avec 1 traitement sont équivalentes entre elles et intermédiaires entre les deux groupes précédents.

#### En résumé

- Sur 4 essais avec des attaques importantes sur siliques, 3 ont des différences de rendement significatives entre parcelles (essais 70 - 58 - 51).
- 2 traitements permettent de plus fortes augmentations qu'1 traitement  
Sportak PF donne les meilleurs résultats dans les 3 essais : Bavistine et Sportak 45 lui sont associés dans 2 essais sur 3 (essais 58 et 51).

- Avec 1 traitement les augmentations de rendement existent mais ne sont différentes du témoin que dans l'essai 58 ; Dans les deux autres elles sont intermédiaires entre témoin et parcelles traitées 2 fois. Mais il ne faut pas oublier que des écarts de 1 à 3 Qx/ha sont difficiles à mettre en cadence.  
Sportak PF et Bavistine sont équivalentes dans les trois cas : Sportak 45 leur est associé dans 2 essais sur 3.

## V - CONCLUSIONS

### 5.1 - Efficacité du 1er traitement sur feuilles

Dans les 4 essais, un effet favorable du traitement est noté ; les parcelles traitées sont différentes du témoin

Dans un essai, Bavistine est inférieure aux deux autres spécialités.

### 5.2 - Efficacité sur siliques

- Les meilleurs résultats sont obtenus avec 2 applications : sauf dans l'essai 70 où Bavistine est différente du témoin mais inférieure aux autres parcelles traitées deux fois.
- Les parcelles avec une application sont en général inférieures aux parcelles avec deux applications, mais différentes du témoin :
  - . Sportak PF donne toujours des résultats différents du témoin
  - . Sportak 45 et Bavistine sont équivalentes au témoin dans 1 essai.

### 5.3 - Effets sur le rendement

- Relations entre effets sur le rendement et niveau d'attaque sur siliques dans les témoins :
  - . Dans l'essai où la cylindrosporiose évolue peu ou pas sur siliques, les augmentations de rendement sont faibles. Il s'agit de l'essai 77 (les résultats de la P7 sont difficiles à expliquer)
  - . Dans les essais où les attaques sur siliques sont très importantes : 50 à 70 % de siliques touchées au cours de la 2ème décade de juin :
    - 2 traitements apportent 5,5 à 9,2 Qx/ha
    - 1 traitement apporte 2,8 à 4,8 Qx/ha
 Dans les deux cas on peut considérer les spécialités équivalentes entre elles.
  - . Dans les essais où les attaques sur siliques sont moyennes : 20 à 30 % de siliques touchées au cours de la 2ème décade de juin :
    - Il n'est pas toujours possible de différencier les parcelles recevant 1 ou 2 traitements
    - Les augmentations de rendement varient de 1,1 à 3,6 Qx/ha et ne se différencient pas toujours du témoin.
- On ne retrouve pas au niveau des rendements, les efficacités insuffisantes notées sur siliques dans des parcelles traitées (essai 70 - parcelle 2 et parcelle 5 ; essai 51 - parcelle 4) : Est-ce l'effet de la nuisibilité de la cylindrosporiose sur feuilles dans le cas de parcelles ne recevant que la première application ?

\*

\*

\*

**PSEUDOCERCOSPORELLA**

**CAPSELLÆ**

PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

Evolution

## PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

### Evolution

#### I - REPARTITION GEOGRAPHIQUE

- Cette maladie est fréquente dans deux régions : POITOU-CHARENTES  
CENTRE
- Une présence limitée à quelques parcelles en Bourgogne et peut être Nord-pas-de-Calais

#### II - EVOLUTION DE LA MALADIE

##### 2.1 - Apparition et évolution sur feuilles

- Dans la région Centre, des symptômes sont fréquemment observés au cours de la deuxième décade d'avril au stade D2-E des cultures.  
Ce sont surtout les feuilles de la base qui sont attaquées. Les feuilles de niveau moyen sont peu souvent touchées.  
Ces symptômes sont observés sur toutes les variétés.
- Dans la région Poitou-Charentes, à la fin du mois d'avril, des symptômes sont fréquemment notés sur feuilles moyennes et basses : de la feuille n° 5 aux feuilles de la base.  
La maladie se présente sous forme de foyers dans les parcelles, principalement avec la variété BIENVENU.

##### 2.2 - Evolution sur siliques

- Dans les 2 régions concernées, elle a lieu au cours de la 1ère décade de juin.
- L'identification des symptômes est difficile : confusion possible avec alternaria.
- En Poitou-Charentes : Les attaques sur siliques continuent à évoluer jusqu'à la récolte (se reporter aux essais mise au point de méthode de lutte) de fortes attaques sur siliques n'ont lieu que dans les parcelles dont les feuilles sont très attaquées.
- En région Centre : L'évolution sur siliques au début du mois de juin est consécutive aux pluies orageuses de cette période. Elle a lieu principalement sur la variété BIENVENU. Ensuite le retour à un temps sec, freine l'évolution de cette maladie sur siliques.

##### 2.3 - Les raisons de l'évolution de cette maladie sur feuilles supérieures et sur siliques

- Pseudocercospora capsellae cause en général des symptômes qui restent localisés aux feuilles de la base.
- Deux explications possible à leur évolution sur siliques :
  - . D'une part, les conditions météorologiques du printemps, notamment la pluviométrie : avril (+ 50 % et + 70 %), mai (+ 200 % et + 80 %) et la 1ère décade de juin reçoivent des hauteurs de pluies très supérieures à la normale,
  - . D'autre part, l'extension des surfaces cultivées avec la variété BIENVENU.



### III - PRECONISATIONS - TRAITEMENTS REALISES

- Dans les deux régions, des conseils de traitement sont diffusés dans les bulletins d'Avertissements agricoles, lorsque les premiers symptômes sont visibles sur siliques, c'est-à-dire au cours de la 1ère décade de juin :

A cette période, les parcelles sont au stade G4-G5

Les spécialités préconisées sont : carbendazime à 250 g de matière active par hectare :

En Poitou-Charentes : associer 250 g de carbendazime au produit utilisé contre l'alternaria

En Centre : utiliser 250 g de carbendazime seuls.

- Dans la pratique, une grande confusion existe avec alternaria pour différencier les symptômes sur siliques. Dans la région Centre de nombreux traitements sont faits uniquement avec des spécialités efficaces contre l'alternaria.

### IV - DEGATS

Les résultats des essais mis au point de méthode de lutte, montrent qu'un traitement fait avant l'évolution des symptômes sur siliques, permet des augmentations de rendement de l'ordre de 3 à 5 Qx/ha.

\*

\*

\*

PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

Mise au Point de Méthode de Lutte

Comparaison de spécialités commerciales

# PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

## Comparaison de spécialités commerciales

### I - OBJECTIFS

- Il s'agit d'un essai d'opportunité. Sa mise en place est consécutive à l'évolution de symptômes de *Pseudocercospora capsellae* sur feuilles supérieures au début de la floraison du colza (stade G1 environ).
- Comparaison de différentes spécialités commerciales, dont certaines ne sont pas utilisées en culture de colza.

### II - CONDITIONS EXPERIMENTALES

#### 2.1 - Programme protocole

	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		PERIODES DE TRAITEMENT
	NOMS	Dose/ha	NOMS	Dose/ha	
2	carbendazime +	450 g	SPORTAK PF	1,5 l.	} STADE G1 : le 3/05
	prochloraz	+ 120 g			
3	prochloraz	600 g	SPORTAK 45	1,33 l.	
4	carbendazime	250 g	BAVISTINE FL	0,5 l.	
5	propiconazole	125 g	TILT 125	1,0 l.	
6	chlorothalonil	1 100 g	DACONIL 500 FL	2,2 l.	

TABLEAU I

Les notations sont faites sur 20 pieds par parcelle élémentaire : sur feuilles et sur siliques

Les dates de notations : T + 12 - T + 29 - T + 57.

#### 2.2 - Caractéristiques de l'essai

- Région : poitou-Charentes à CHERVES (86) chez M. PAIN Joel.
- traitement fait le 3/05 au stade G1 du colza avec 1 appareil Van der Weij : 500 l/ha
- Dispositif bloc 4 répétitions - parcelle élémentaire de 3,6 m x 25 m
- variété : BIENVENU - la parcelle ne reçoit aucun fongicide avant la mise en place de l'essai.

#### 2.3 - Conditions climatiques

- Les mois d'avril et mai sont très pluvieux : + 70 à + 80 % de la normale.

#### 2.4 - Evolution de la maladie

- Infestation initiale le 3/05 : La maladie est présente sur les feuilles n° 5 - de l'ordre de 2 taches par feuille
- T + 12 : Un niveau d'attaque comparable à la date précédente : sur feuille n° 5 de l'ordre de 5 % de surface nécrosée
- T + 29 : Une progression de la maladie sur feuilles supérieures et sur siliques : 20 % de siliques attaquées.  
Une forte évolution des nécroses sur feuilles : sur F5 : 70 % de surface nécrosée
- T + 57 : Une évolution de l'attaque sur siliques : 60 % de siliques attaquées  
15,4 % de surface attaquée par silique.

### III - RESULTATS

#### 3.1 - Efficacité sur feuilles (F5) à T + 29

	% SURFACE FOLIAIRE NECROSEE : F5 - T + 29						Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 Sportak PF	P3 Sportak 45	P4 Bavistine	P5 Tilt 125	P6 Daconil	
ESSAI 86	72,5	34,0	37,0	31,0	62,2	35,8	

**TABLEAU II**

- La parcelle 5 (Tilt 125) est au niveau du témoin avec 60 à 70 % de surface nécrosée
- Les autres parcelles traitées sont équivalentes entre elles (de l'ordre de 30 ) 35 % de surface nécrosée), mais le niveau de protection obtenu est relativement faible.

#### 3.2 - Efficacité sur siliques

##### 321 - Efficacité sur siliques à T + 29

	FREQUENCE (%) DE SILIQUES ATTAQUEES - T + 29						Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 Sportak PF	P3 Sportak 45	P4 Bavistine	P5 Tilt 125	P6 Daconil	
ESSAI 86	20,6	8,5	10,6	6,6	8,0	8,9	

**TABLEAU III**

- Les parcelles traitées semblent équivalentes entre elles.

##### 322 - Efficacité sur siliques à T + 57

	FREQUENCE (%) DE SILIQUES ATTAQUEES - T + 57						Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 Sportak PF	P3 Sportak 45	P4 Bavistine	P5 Tilt 125	P6 Daconil	
ESSAI 86	61,8	42,7	40,4	18,9	41,1	52,5	

	SURFACE (%) ATTAQUEE SUR SILIQUES - T + 57						
	P1 Témoin	P2 Sportak PF	P3 Sportak 45	P4 Bavistine	P5 Tilt 125	P6 Daconil	
ESSAI 86	15,4	6,0	6,0	1,0	4,1	6,9	

**TABLEAU IV**

- Depuis la notation précédente, une forte évolution de l'attaque sur siliques.
- Seule la parcelle 4 avec Bavistine FL permet une protection des siliques.
- Les autres parcelles traitées sont équivalentes entre elles et pratiquement au niveau du témoin.

### 3.3 - Effets sur le rendement

	R E N D E M E N T S QX/HA						Analyse Statistique
	P1 Témoïn	P2 Sportak PF	P3 Sportak 45	P4 Bavistine	P5 Tilt 125	P6 Daconil	
ESSAI 86	33,3 b	+ 4,1 a	+ 3,0 a	+ 4,7 a	+ 3,2 a	+ 3,9 a	HS

TABLEAU V

- Un effet favorable du traitement, quelle que soit la spécialité commerciale utilisée.

## V - CONCLUSIONS

- La présence de pseudocercospora capsellae sur feuilles supérieures au début de la période de floraison du colza, peut permettre avec des conditions climatiques ultérieures favorables, une évolution importante de cette maladie sur siliques.
- La protection du niveau foliaire déjà atteint par la maladie lors du traitement est difficile à réaliser (Tilt 125 apparaît totalement insuffisant).
- Les différentes spécialités permettent une protection "moyenne" des siliques 30 jours après le traitement.
- Par contre 60 jours après l'application, seule Bavistine FL apparaît suffisante.
- En l'absence d'autres symptômes de maladies, les augmentations de rendement sont équivalentes pour toutes les parcelles traitées. Elles ne reflètent pas les efficacités notées sur siliques 3 semaines avant la récolte, mais elles reflètent les efficacités notées sur siliques un mois après le traitement.

\*

\*

\*

# PSEUDOCERCOSPORELLA CAPSELLAE

## Comparaison de spécialités commerciales

### I - OBJECTIFS

- Il s'agit d'un essai d'opportunité. Sa mise en place est consécutive à l'évolution de symptômes de pseudocercospora capsellae sur feuilles supérieures et sur siliques pendant la période de floraison du colza.
- Comparaison de différentes spécialités commerciales ; certaines sont habituellement utilisées à cette époque dans les cultures de colza pour les traitements alternaria ; d'autres sont considérées comme étant efficaces contre cette maladie (Bavistine seule, et Bavistine associée au Rovral).

### II - CONDITIONS EXPERIMENTALES

#### 2.1 - Programme protocole

	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		PERIODES DE TRAITEMENT
	NOMS	Dose/ha	NOMS	Dose/ha	
2	iprodione + carbendazime	750 g + 250 g	ROVRAL + BAVISTINE FL	1,5 l. + 0,5 l.	} STADE G4 : le 7/06
3	procymidone	750 g	SUMISCLEX	1,5 l.	
4	prochloraz	600 g	SPORTAK 45	1,33 l.	
5	carbendazime	250 g	BAVISTINE FL	0,5 l.	
6	iprodione	750 g	ROVRAL	1,5 l.	

TABLEAU I

Les notations sont faites sur 20 pieds par parcelle élémentaire.

La date de notations : T + 21

#### 2.2 - Caractéristiques de l'essai

- Région : Poitou-Charentes à PAISAY-le-SEC (86) chez M. GOURMAUD Claude.
- traitement fait le 7/06 au stade G4 du colza avec l'appareil Van der Weij : 500 l/ha
- Dispositif bloc 4 répétitions parcelles élémentaires de 4 m x 20 m.
- Variété : BIENVENU - la parcelle ne reçoit aucun fongicide avant la mise en place de l'essai.

#### 2.3 - Conditions climatiques

- Les mois d'avril et mai sont très pluvieux : + 70 à + 80 % de la normale.

#### 2.4 - Evolution de la maladie

- Infestation initiale le 7/06 : de l'ordre de 30 % de siliques attaquées
- T + 20 :
  - une évolution limitée de la fréquence de siliques attaquées
  - une évolution importante de la surface attaquée sur siliques : de 30 à 40 % de surface nécrosée.



### III - RESULTATS

#### 3.1 - Efficacité sur siliques

	FREQUENCE (%) SILIQUES ATTAQUEES G4 T + 20						Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 Rov. + Bav.	P3 Sumisclex	P4 Sportak 45	P5 Bavistine	P6 Rovral	
ESSAI 86	42,2	33,6	45,9	37,2	37,5	42,8	NS

TABLEAU II

- Les parcelles traitées sont équivalentes au témoin : Ce qui est logique dans la mesure où les applications fongicides sont faites sur des infestations initiales voisines de 30 % de siliques attaquées.

	SURFACE (%) ATTAQUEE PAR SILIQUE G4 T + 20						Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 Rov. + Bav.	P3 Sumisclex	P4 Sportak 45	P5 Bavistine	P6 Rovral	
ESSAI 86	13,3	6,1	17,0	9,8	7,7	12,4	

TABLEAU III

- Sumisclex et Rovral sont équivalents au témoin.
- Les autres parcelles ont des niveaux de protection moyens et qui semblent équivalents entre eux.

#### 3.2 - Effets sur le rendement

	R E N D E M E N T QX/HA						Analyse Statistique
	P1 Témoin	P2 Rov. + Bav.	P3 Sumisclex	P4 Sportak 45	P5 Bavistine	P6 Rovral	
ESSAI 86	37,1	+ 2,5	- 1,6	+ 0,7	+ 0	+ 0	NS

TABLEAU IV

Pas d'effet favorables significatifs des traitements réalisés.

### IV - CONCLUSIONS

- Il n'apparaît pas possible de protéger efficacement les siliques, lorsqu'elles sont déjà attaquées au moment du traitement. Les spécialités commerciales utilisées ne limitant pas suffisamment l'évolution des nécroses existantes.
- Compte tenu des résultats obtenus dans l'essai précédent, sur siliques, la lutte contre *pseudocercospora capsellae* doit être préventive (avant l'apparition de taches, ou peut être dès l'apparition des premières taches ?)

\*

\*

\*

~ SCLÉROTINIA ~

# SCLEROTINIA DU COLZA

## Evolution

## SCLEROTINIA DU COLZA

### Evolution

- Au cours de cette campagne PAS D'ATTQUES PRECOCES HIVERNALES ; uniquement des attaques dont les symptômes sont visibles en mai-juin et qui sont dues à la présence d'apothécies sur les sclérotés et à la projection d'ascospores.
- Les Circonscriptions concernées cette campagne par le sclérotinia : ALSACE - AUVERGNE-LIMOUSIN - BOURGOGNE FRANCHE-COMTE - CENTRE - LORRAINE - NORD-PAS-DE-CALAIS - PAYS DE LOIRE (pour la première année) - POITOU CHARENTES.

#### I - SUIVI DE LA GERMINATION DES SCLEROTES

- Dans la majorité des situations, la germination des sclérotés est observée en conditions naturelles, soit dans des parcelles portant du colza, soit dans des parcelles portant des acervules (dans ce dernier cas, les sclérotés sont plus facilement repérables). Seules les régions Nord-Pas-de-Calais et Poitou-Charentes suivent la germination des sclérotés en pots.
- Dans l'ensemble les 1ères apothécies sont observées fin avril à début mai :
  - 24/04 en Poitou-Charentes
  - 29/04 et 3/05 en Bourgogne Franche-Comté
  - 1ère décade de mai en Centre
  - 5/05 en Alsace
  - 2/05 en Lorraine
- Elles sont souvent présentes pendant toute la période de floraison du colza.

#### II - DATE D'APPARITION DES PREMIERS SYMPTOMES - IMPORTANCE DES ATTAQUES

- Dans l'ensemble les premiers symptômes sur tiges sont observés du 25 au 30/05 :  
ils évoluent par la suite.
- ALSACE : 1ers symptômes sur feuilles le 15/05  
1ers symptômes sur tiges le 20-25/05  
Les attaques sont plus fortes et plus fréquentes que l'année précédente : des symptômes sont signalés dans de nombreuses régions.
- AUVERGNE-LIMOUSIN : Les secteurs concernés par cette maladie sont en extension, les attaques sont aussi plus fortes que la campagne dernière.
- BOURGOGNE -  
FRANCHE-COMTE : 1ers symptômes sur feuilles du 24 au 29/05  
1ers symptômes sur tiges du 24 au 29/05  
Peu de situations fortement attaquées. Une situation très irrégulière selon les parcelles. Cette maladie est signalée assez fréquemment dans des lieux très différents, et avec des intensités faibles d'attaque.
- CENTRE : 1ers symptômes sur tiges observés vers le 15/06.  
Cette maladie est plus importante qu'en 1984, surtout dans l'Indre et le Cher.



LORRAINE	: 1ers symptômes sur feuilles le 22/05 1ers symptômes sur tiges le 29/05 En 1985, les attaques de sclérotinia sont beaucoup plus fréquentes que les années précédentes et l'intensité parfois forte (60-70 % de pieds touchés).
NORD-PAS-DE-CALAIS	: Les attaques sont très faibles : situation comparable à l'année dernière.
NORMANDIE	: Aucun symptôme
PAYS-DE-LOIRE	: Première année d'apparition du sclérotinia en Vendée et Sarthe : des attaques parfois très fortes (50-70 % de pieds attaqués).
POITOU-CHARENTES	: Apparition des 1ers symptômes sur tiges : fin mai Maladie fréquente, mais peu de fortes attaques : augmentation des parcelles avec présence de sclérotinia.

### III - PERIODES CONTAMINATRICES PROBABLES

- Se reporter aux essais M.P.M.L : pour les régions Alsace-Lorraine, Bourgogne Franche-Comté.
- Une même période contaminatrice située début mai existe dans de nombreuses régions : du 7 au 12/05 dès le début de la chute des pétales.  
D'autres périodes contaminatrices du 17 au 19/05 et du 21-23/05, n'ont pas la même importance selon les régions.

### IV - PRECONISATIONS

- Toutes les Circonscriptions concernées sauf Pays-de-Loire, préconisent un seul traitement, et les spécialités autorisées pour cet usage.
- . En LORRAINE : L'utilisation de BMC après la période pluvieuse contaminatrice du 7 au 12/05, n'a pas permis un contrôle suffisant de sclérotinia  
Sumisclex utilisé dans ces conditions donne une efficacité nettement supérieure.
- . En ALSACE : Les mêmes remarques que précédemment.

\*

\*

\*



## SCLEROTINIA DU COLZA

Mise au Point de Methode de Lutte - A T P

## SCLEROTINIA DU COLZA

### Mise au Point de Méthode de Lutte - A T P

#### I - OBJECTIFS

Contribuer à une meilleure connaissance de la biologie du champignon en plein champ, en essayant de cerner au mieux la ou les périodes favorables à la contamination, en relation avec :

- les enregistrements météorologiques de la parcelle
- le suivi de la pollution et de la colonisation des pétales en place par les ascospores de sclerotinia sclerotiorum
- le suivi de la colonisation de feuilles porteuses de pétales par le mycélium de sclerotinia sclerotiorum
- les observations phénologiques : chute des pétales, premiers symptômes de la maladie sur feuilles et tiges.

#### II - CONDITIONS EXPERIMENTALES

##### 2.1 - Programme protocole

- Bandes avec témoin adjacent - Pas de répétitions

- Bavistine FL : 1,0 l/ha

Parcelle n° 1 : traitements à G1 + (G1 + 20 jours)

Parcelle n° 2 : traitements à (G1 + 7 ) + (G1 + 27 jours)

Parcelle n° 3 : traitements à (G1 + 14) + (G1 + 35 jours)

Parcelle n° 4 : traitements à (G1 + 21) + (G1 + 42 jours)

Parcelle n° 5 : traitements à (G1 + 28)

Parcelle n° 6 : traitements à (G1 + 35)

##### 2.2 - Nomenclature des essais

Références	CIRCONSCRIPTIONS	DEPARTEMENTS	LOCALITES
68	ALSACE	HAUT-RHIN	ROUFFACH
54	LORRAINE	MEURTHE et MOSELLE	
21	BOURGOGNE FRANCHE-COMTE	COTE-D'OR	LUX
70		HAUTE-SAONE	DAMPIERRE S/SALON

TABLEAU I

Quatre essais mis en place dans quatre régions différentes.

### 2.3 - Conditions climatiques et évolution de la maladie

- Tous les essais sont implantés dans des petites régions à haut risque naturel.
- Dans TOUS LES ESSAIS LA PRESENCE D'APOTHECIES EST NOTEE DE FACON CONTINUE PENDANT LA FLORAISON DU COLZA, DANS LA PARCELLE.
- Dans tous les essais, présence de sclérotinia sur tiges : mais 3 essais sur 4 ont des niveaux d'attaque suffisants pour définir quels sont les périodes contaminatrices.

## III - RESULTATS

### 3.1 - Evolution dans le temps du nombre de pétales par pied

Stades colza	F1	G1	G1 + 4	G1 + 7	G1 + 10 + 14	G1 + 20
ESSAI 68	0,3 26/04	3,3 6/05	-	66,4 13/05	58,2 20/05	-
ESSAI 54	-	2,4 13/05	-	-	44,0 20/05	45,0 29/05
ESSAI 21	0,6 7/05	2,4 13/05	20,0 17/05	-	-	-
ESSAI 70	0,3 7/05	2,0 10/05	9,9 14/05	21,0 17/05	36,0 21/05	-

TABLEAU II

- Au stade G1 = le nombre de pétales par pied est comparable pour les 4 essais.
- Juste après le stade G1 = le nombre de pétales par pied est variable selon les essais ; Mais dans un délai de 10 jours après ce stade, on obtient des niveaux comparables de pétales par pied (40 à 60 pétales par pied), et tous les pieds portent des pétales sur les feuilles.

### 3.2 - Etude de la pollution des pétales par les ascospores de sclérotinia sclerotiorum

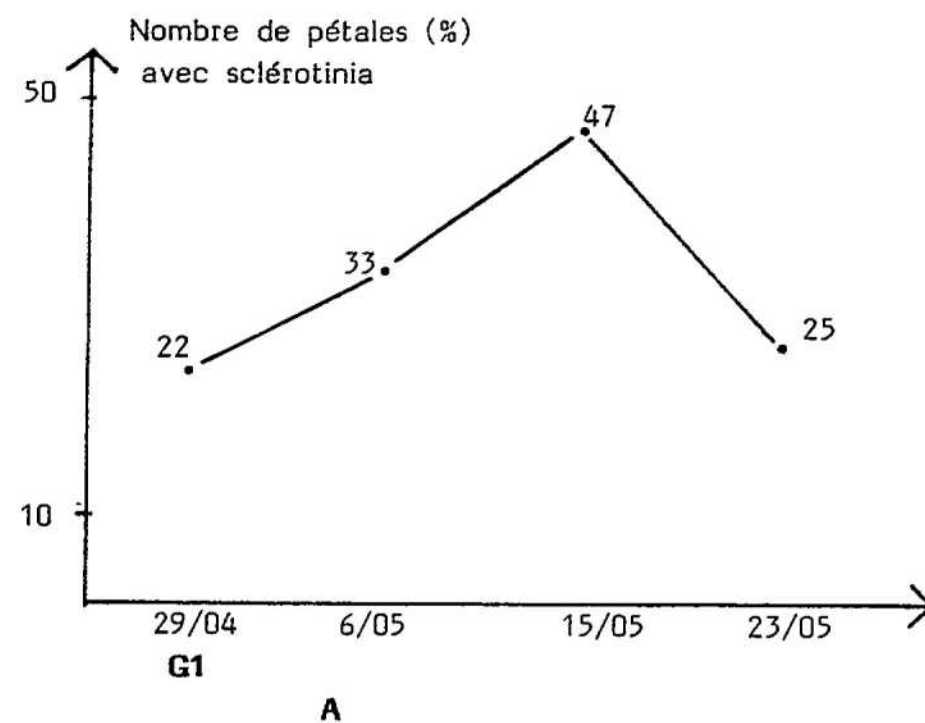
#### 321 - Protocole

Voir détail en "annexe 1" du protocole fait en relation avec Mme LAMARQUE (INRA Versailles).

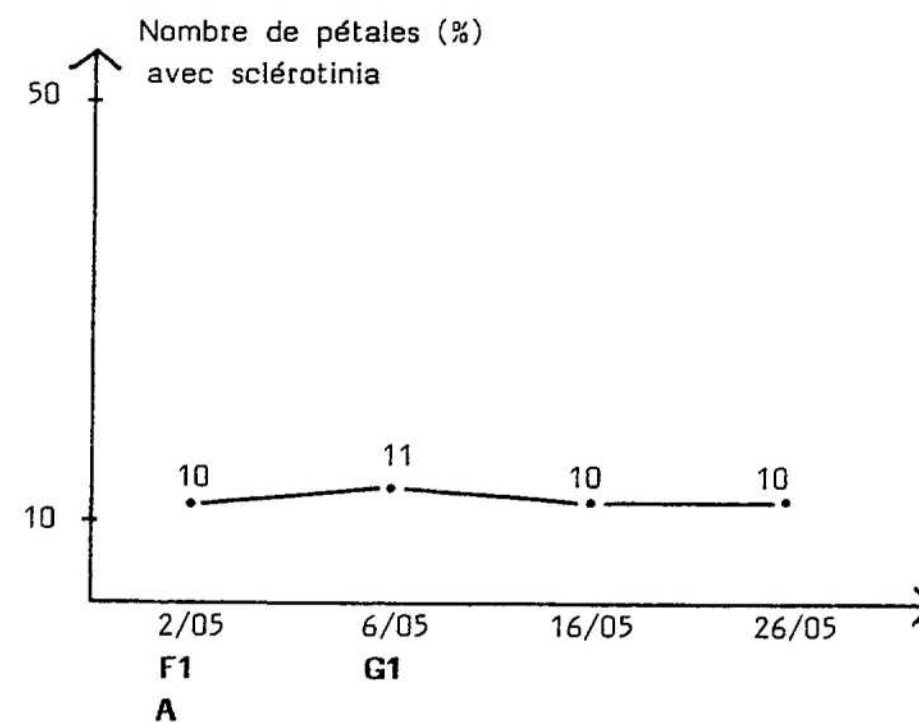
#### 322 - Résultats : Evolution dans le temps du nombre de pétale (%) en place avec sclérotinia (voir graphique n° 1)

- Dans les 4 essais, le sclérotinia est présent sur pétales dès le premier prélèvement :
  - . Dans les essais 21, 54, 70, pratiquement dès le début de la floraison,
  - . Dans les essais 21 et 54, dès l'observation d'apothécies en conditions naturelles,
  - . Dans l'essai 68, avant l'observation d'apothécies en conditions naturelles.
- Dans l'ensemble, le taux d'attaque des pétales (pollution et contamination) est stable pendant toute la floraison.
- Il n'y a pas de relation entre le taux d'attaque des pétales et le taux d'attaque sur tiges :
  - . Un taux relativement faible (10 % de pétales avec sclérotinia) peut donner des attaques très fortes sur tiges (50-60 % de peids touchés)
  - . Un taux relativement fort (50 % des pétales avec sclérotinia) peut donner des attaques faibles sur tiges (8-10 % de peids touchés).

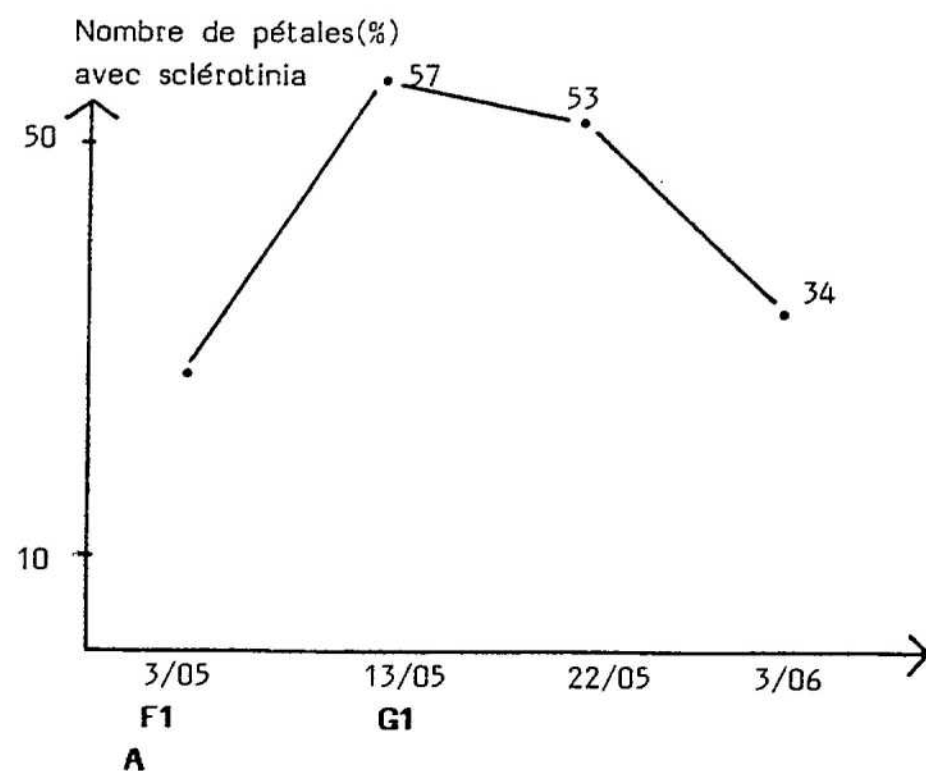
**ESSAI 68**



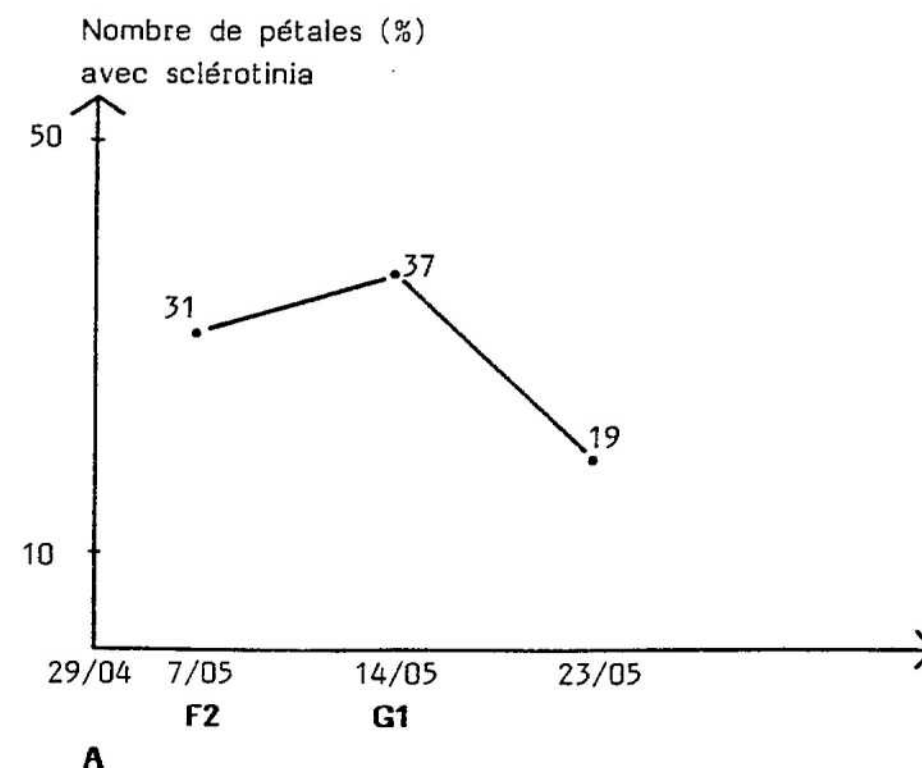
**ESSAI 54**



**ESSAI 21**



**ESSAI 70**



A = apothécies

**GRAPHIQUE N° 1 : EVOLUTION DANS LE TEMPS DU NOMBRE DE PETALES AVEC SCLEROTINIA**

### **3.3 - Résultats essai 68 : Recherche des périodes contaminatrices.**

(voir graphique n° 2)

- Les meilleurs résultats sont obtenus avec la parcelle 2 : qui contrôle toutes les périodes favorables aux contaminations
- Dans la parcelle 1 : le délai de 25 jours entre T1 et T2 est trop long. Une contamination est possible juste avant T2
- Dans la parcelle 3 : le niveau d'attaque observé est dû à la première période contaminatrice très proche du stade G1
- Dans les parcelles 4, 5, 6 : elles sont équivalentes au témoin  
elles subissent les 2 périodes contaminatrices.

### **3.4 - Résultats essai 54 : Recherche des périodes contaminatrices**

(voir graphique n° 3)

- La meilleure protection est obtenue dans la parcelle 1 qui contrôle toutes les périodes favorables aux contaminations
- Les parcelles 2, 3, 4, ont des niveaux équivalents de maladie (20 % de tiges attaquées). La période humide du 17-18/05 n'est pas contaminatrice
- Les résultats des parcelles 5 et 6 (niveau d'attaque équivalent au témoin) ne peuvent s'expliquer qu'avec une période contaminatrice située entre le 26 mai et le 3 juin.

### **3.5 - Résultats essai 21 : Recherche des périodes contaminatrices**

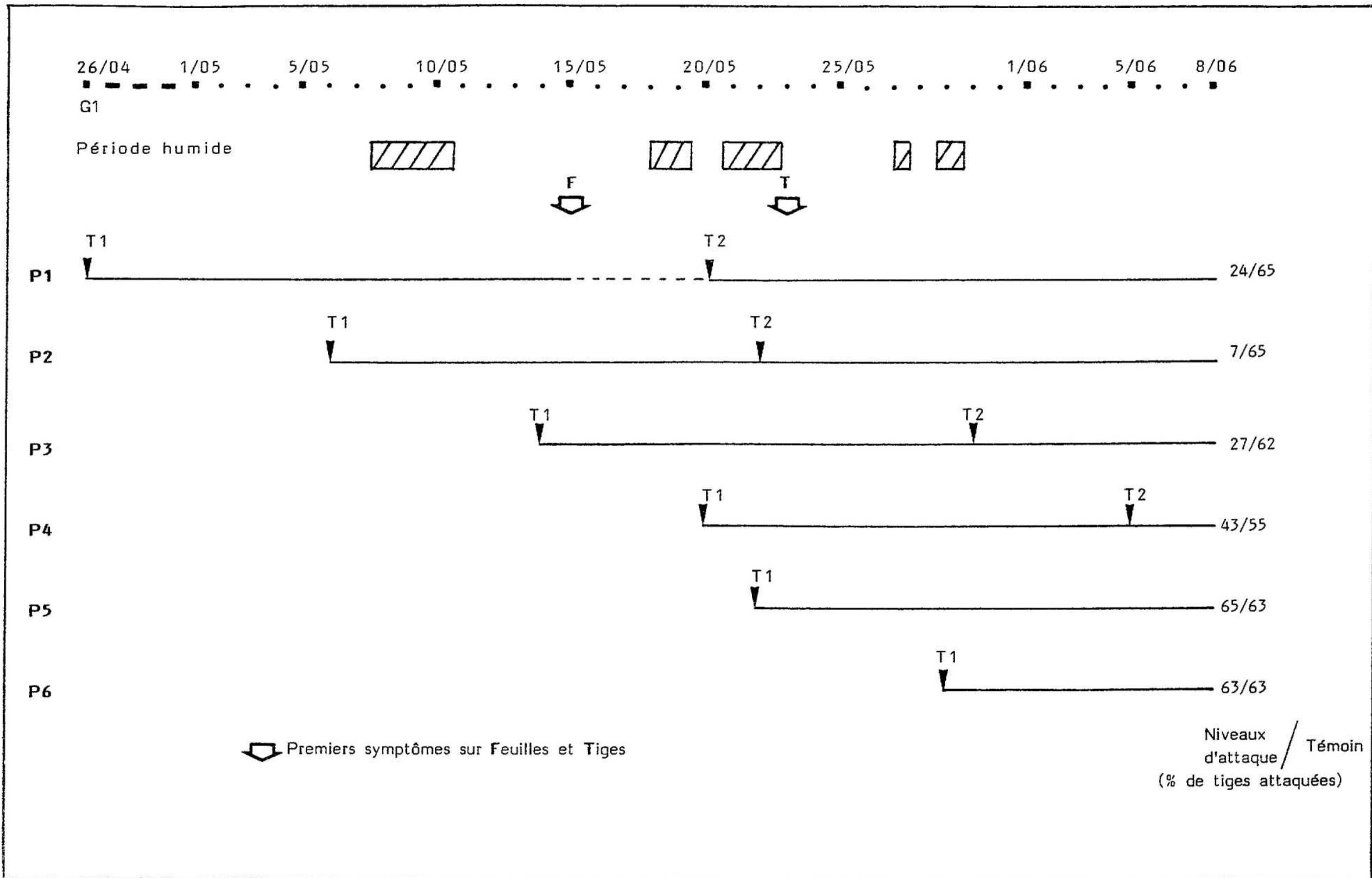
(voir graphique n° 4)

- Dans cet essai les niveaux d'attaque dans les témoins sont trop faibles (8-10 % de pieds touchés) pour déterminer les périodes favorables à la contamination
- mais compte tenu de la date d'apparition des premiers symptômes sur tiges le 24/05, il apparaît que la période du 7 au 12/05 est contaminatrice
- En ce qui concerne les périodes du 17-18/05 et 22-24/05, il n'est pas possible de répondre si elles sont ou non contaminatrices.

### **3.6 - Résultats essai 70 : Recherche des périodes contaminatrices**

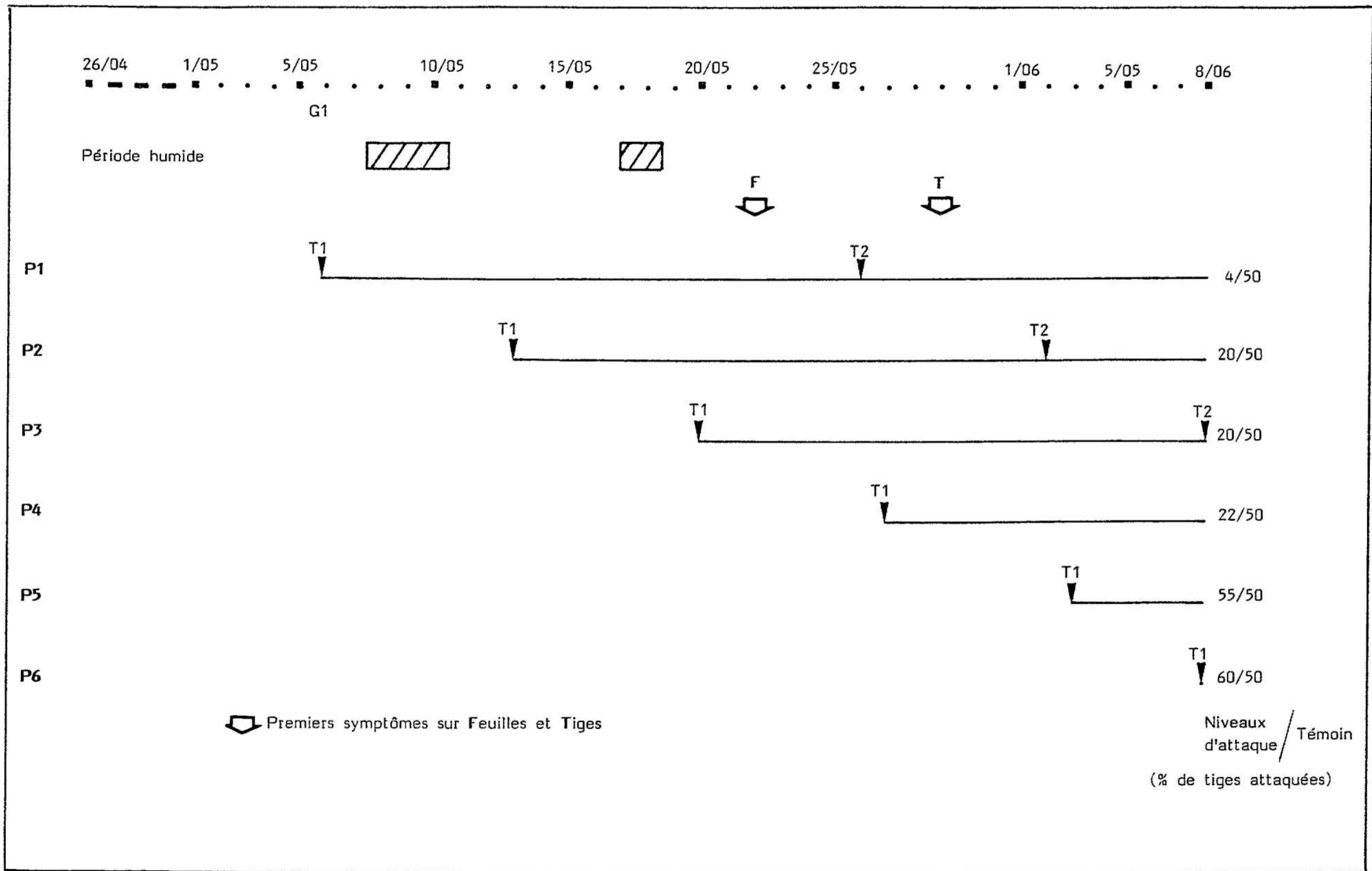
(voir graphique n° 5)

- La parcelle 1, contrôle toutes les périodes favorables aux contaminations
- Les parcelles 3, 4, 5, ont des niveaux d'attaque équivalents au témoin
- La parcelle 2 : le niveau d'attaque dans le témoin adjacent est faible (10 % de pieds attaqués) et l'interprétation du résultat de cette parcelle difficile à faire
- Compte tenu de la date d'apparition des symptômes sur tiges, le 28/05, la période humide du 7 au 12/05 est contaminatrice : On ne peut répondre pour la période du 17 au 19/05.

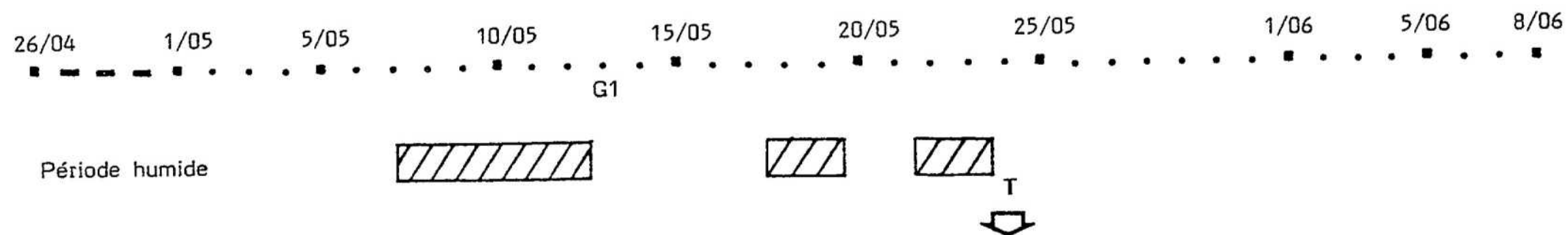



GRAPHIQUE N° 2 : ESSAI 68 - ROUFFACH



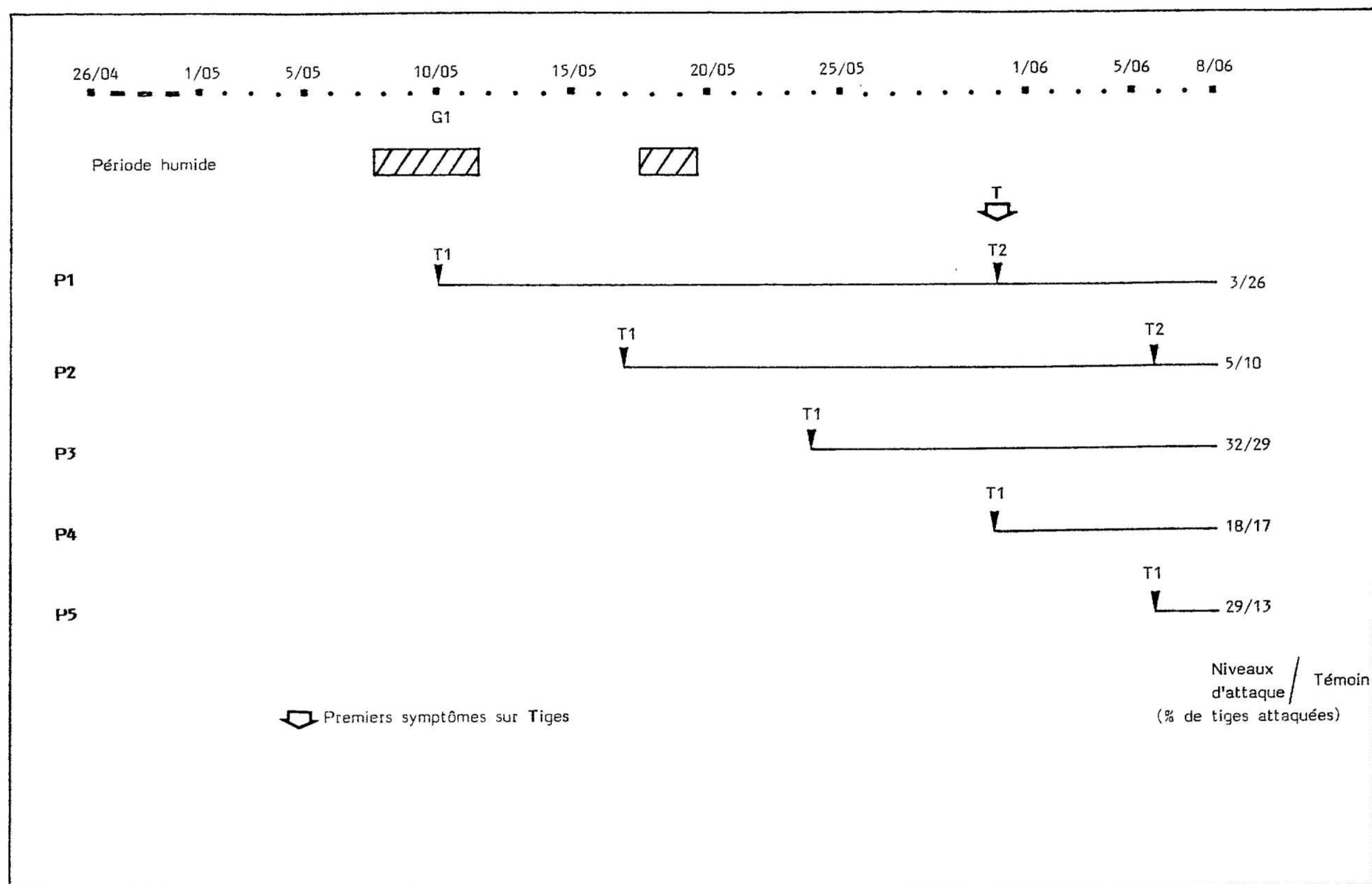


GRAPHIQUE N° 3 : ESSAI 54



 Premiers symptômes sur Tiges

GRAPHIQUE N° 4 : Essai 21 - LUX



GRAPHIQUE N° 5 : ESSAI 70 - DAMPIERRE S/SALON

#### IV - CONCLUSIONS

- En ce qui concerne la pollution et la contamination des pétales en place par les ascospores de sclérotinia, les résultats de l'année précédente sont confirmés :
  - Dans des parcelles à haut risque naturel, les pétales sont attaqués dès le début floraison et dès ou avant l'observation des apothécies en conditions naturelles
  - Toujours dans le même type de situation, le taux de pollution et de contamination des pétales est continu pendant toute la floraison.
- En ce qui concerne les périodes favorables aux contaminations :
  - Dans les 4 régions : Alsace, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté il apparait que la période favorable aux contaminations est la même du 7 au 12/05. Elle se situe dès le début de la chute des pétales.
  - L'autre période favorable du 17 au 19/05 n'a pas la même importance selon les régions.
  - Dans les conditions de la pratique, la protection des parcelles devait cette année être effective dès le stade G1 (chute des 1ers pétales).

\*

\*

\*

BEAUNE

SCLEROTINIA DU COLZA

(Sclerotinia sclerotiorum)

ETUDE DE LA POLLUTION DES PETALES EN PLACE PAR LES ASCOSPORES  
ETUDE DE LA COLONISATION DES FEUILLES EN PLACE PAR LE MYCELIUM

PROTOCOLE 1985

BUTS :

► SUR UNE PARCELLE A HAUT RISQUE SCLEROTINIA

- Suivre l'évolution dans le temps, à partir du début floraison, du niveau de pollution des fleurs de colza en place par les ascospores de Ss.
- Suivre l'évolution dans le temps, de la colonisation de feuilles de colza porteuses de pétales par le mycélium de Ss.

Sur cette parcelle est mis en place un essai m.p.m.l visant à cerner au champ la ou les périodes favorables à la contamination. Autour de l'essai (ou à proximité) prévoir une zone de 1000 à 2000 m<sup>2</sup> qui ne reçoit pas de traitement fongicide contre le Sclerotinia.

► SUR UNE PARCELLE N'AYANT PAS DE RISQUE SCLEROTINIA

- Au cours de la floraison vérifier s'il y a ou non pollution des fleurs de colza en place, par les ascospores de Ss.

Il s'agit d'une parcelle différente de la précédente et sur laquelle il n'est pas réalisé d'observations particulières.

DATES DE REALISATION DES PRELEVEMENTS :

1) - Prélèvements de hampes florales Parcelle à haut risque Sclerotinia

F1	G1	G1 + 10	G1 + 20	G1 + 30
X	$\xleftrightarrow{X}$ Des apparitions d'Apo- thécies en conditions naturelles	X	X	X

2) - Prélèvements de feuilles Parcelle à haut risque Sclerotinia

F1	G1	G1 + 10	G1 + 20	G1 + 30
/	/	X	X	X

3) - Prélèvements de hampes Parcelles n'ayant pas de risque Sclerotinia

F1	G1	G1 + 10	G1 + 20	G1 + 30
X	X	X au moins une date =		

## REALISATION PRATIQUE DES PRELEVEMENTS D'INFLORESCENCES :

Prélever aux ciseaux et en les manipulant le moins possible 10 hampes florales réparties dans toute la zone témoin (1000 à 2000 m<sup>2</sup> qui ne reçoivent pas de traitement fongicide).

Placer chaque hampe florale dans un sac propre du type papier Kraft.

## MANIPULATION AU LABORATOIRE : (INFLORESCENCES)

### 1) - Préparation de la manipulation : (avant de faire les prélèvements)

- . Couler 20 ml/boîte de malt gelose à 2 % dans 80 boîtes de Pétri
- . Préparer de l'eau stérile
- . Préparer 1 l d'hypochlorite de Na à 2 % (eau de javel)

### 2) - Réalisation pratique :

- . Prélever aux ciseaux et à la pince sur chaque hampe florale, des fleurs de l'inflorescence
- . Distinguer les FLEURS AGEES (base de l'inflorescence) des FLEURS JEUNES (sommets de l'inflorescence)
- . Diviser chacun des lots en deux :

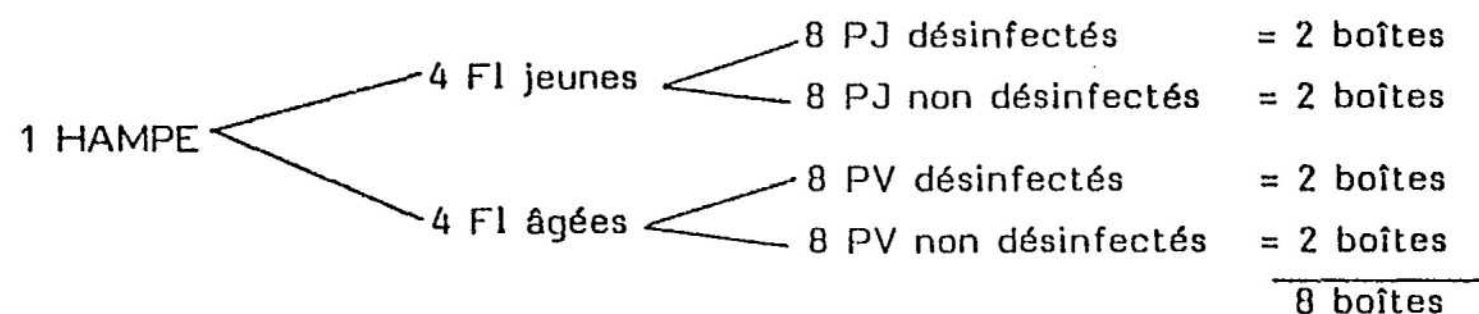
FAND	Fleurs âgées non désinfectées
FAD	Fleurs âgées désinfectées
FJND	Fleurs jeunes non désinfectées
FJD	Fleurs jeunes désinfectées

- . Désinfecter les fleurs en les plongeant par lots séparés (correspondant aux différentes hampes florales) dans la solution d'hypochlorite de Na, 1 minute
- . Rincer dans l'eau stérile
- . Sécher sur papier filtre
- . Couper délicatement les 4 catégories de fleurs (FAND - FAD - FJND - FJD) à la base avec des ciseaux pour dégager les pétales sans les toucher avec les doigts
- . Prélever au hasard pour chaque catégorie de fleurs, 8 pétales et les étaler stérilement à la pince sur le malt gelose à raison de 4 pétales par boîte
- . Placer les boîtes à la lumière, à 18-20°C.

## LECTURE DES RESULTATS : (INFLORESCENCES)

- . Faire les lectures 7 jours après la manipulation ; le développement mycélien blanc caractéristique du Sclérotinia commence à être visible 4 à 5 jours après la manipulation. 7 jours après la manipulation les scléroties sont formés ou en cours de formation.
- . FAIRE UNE LECTURE PAR PETALE : pour une date donnée 4 notes par boîte.

## EN RESUME :



10 HAMPES / DATE

x 10

80 boîtes / DATE DE  
PRELEVEMENT



## AUTRES MALADIES

### Evolution

A côté des maladies principales de cette campagne (cylindrosporiose, sclérotinia, pseudo-cercospora capsellae), des symptômes d'autres maladies sont signalés. Parmi celles-ci, le mildiou des crucifères, le phoma, l'alternaria (ramenée au rang de maladie secondaire en 1985) et des dessèchements de pieds qui ont lieu tardivement et dont l'origine n'est pas vraiment connue.

#### MILDIOU :

- Cette maladie est très fréquente à l'automne 1984 : Les conditions pluvieuses et froides de septembre en sont l'explication : De nombreux symptômes sont signalés en Alsace Lorraine, Bourgogne Franche-Comté, Centre, Normandie.
- . L'effet de cette maladie est difficile à quantifier : mais dans certaines situations, le ralentissement de la végétation pendant une période est très marqué, avec parfois des disparitions de pieds.
- Au printemps, présence de symptômes sur feuilles en avril, mai et début juin : cependant à cette période la fréquence de cette maladie est beaucoup plus faible qu'en 1984.

#### PHOMA :

- Des taches sur feuilles en automne sont très fréquemment observées : Bourgogne Franche-Comté, Lorraine, Ile-de-France.
- Des taches sur feuilles sont également notées au printemps en Bourgogne Franche-Comté. Des symptômes peu fréquents sur inflorescences en Ile-de-France.
- Des attaques au collet, localement graves, sont signalées en Centre et Lorraine : Dans cette dernière région, de telles observations sont faites fréquemment dans le secteur du Nord de la Moselle.

#### ALTERNARIA :

- Cette maladie est très peu fréquente cette année, tout comme la campagne précédente, et cela même en fin de cycle alors que les récoltes se font tardivement : courant juillet et première moitié d'août.
- Les conditions météorologiques des mois d'avril, mai et début juin (1ère décade) ont été favorables à cette maladie : essentiellement les températures qui sont très inférieures aux normales.

#### DESSECHEMENTS TARDIFS (juin-juillet) DE PIEDS

- De tels phénomènes sont signalés en Lorraine et Bourgogne Franche-Comté : Très souvent il est plus facile de faire les observations sur les chaumes après récolte. En général, une répartition irrégulière de tiges desséchées, brunes, flétries, à côté de tiges vertes, lisses. Quelquefois les symptômes se prolongent jusqu'au pivot.
- Des observations plus précises faites en Lorraine montrent que la fréquence de tiges ainsi attaquées peut être importante (jusqu'à 25-30 % des pieds touchés) et que la présence de phoma est systématiquement détectée sur ces pieds. Mais est-ce le seul champignon à mettre en cause ?

\*

\*

\*